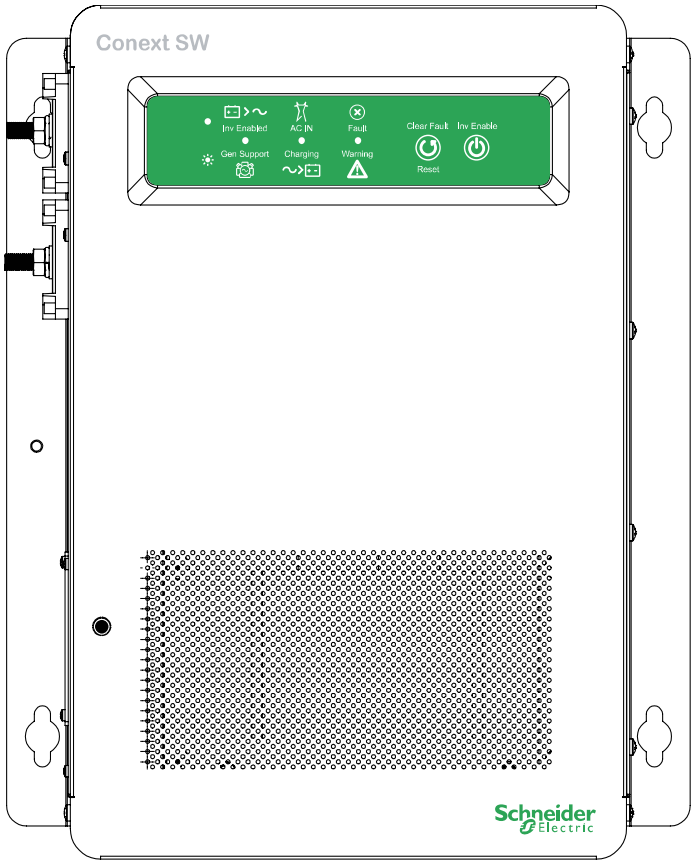
Inversor/cargador Conext™ SW

Conext SW 2524 230 (865-2524-61)
Conext SW 4024 230 (865-4024-61)
Conext SW 4048 230 (865-4048-61)

Guía de Instalación

975-0637-03-01 Rev. E
7-2015



xanbus™ ENABLED

Schneider Electric

solar.schneider-electric.com

Esta guía está dirigida solo a personal cualificado

Inversor/cargador Conext SW

Conext SW 2524 230 (865-2524-61)
Conext SW 4024 230 (865-4024-61)
Conext SW 4048 230 (865-4048-61)

Guía de Instalación

solar.schneider-electric.com

Schneider Electric

Copyright © 2013-2015 Schneider Electric. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o de sus empresas filiales.

Exclusión para la documentación

A MENOS QUE SE ACUERDE ALGO DISTINTO POR ESCRITO, EL VENDEDOR

(A) NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA REFERENTE A LA PRECISIÓN, SUFICIENCIA O ADECUACIÓN DE NINGUNA INFORMACIÓN, TÉCNICA O DE OTRO TIPO, INCLUIDA EN SUS MANUALES O EN CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN;

(B) NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA, DAÑO, GASTO O COSTE, YA SEA ESPECIAL, DIRECTO, INDIRECTO, DERIVADO O ACCIDENTAL, QUE SE PUEDA PRODUCIR POR EL USO DE DICHA INFORMACIÓN. EL USUARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN;

(C) RECUERDA QUE SI ESTE MANUAL ESTÁ TRADUCIDO A OTRA LENGUA QUE NO SEA INGLÉS, NO SE PUEDE GARANTIZAR LA EXACTITUD DE LA TRADUCCIÓN, AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO LOS PASOS NECESARIOS PARA CONSERVARLA. EL CONTENIDO APROBADO SE ENCUENTRA EN LA VERSIÓN EN INGLÉS, QUE SE PUEDE CONSULTAR EN SOLAR.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM.

Número del documento: 975-0637-03-01 **Revisión:** Rev. E **Fecha:** 7-2015

Números de referencia de productos: 865-2524-61, 865-4024-61, 865-4048-61

Información de contacto solar.schneider-electric.com

Para obtener información con relación a otros países, póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric Sales o visite el sitio web de Schneider Electric en la página:
http://solar.schneider-electric.com/tech-support

Información sobre su sistema

Cuando abra el embalaje del producto, anote la información siguiente y guarde su prueba de compra.

Número de serie _____

Número de producto _____

Adquirido en _____

Fecha de compra _____

Acerca de esta Guía

Finalidad

La finalidad de esta Guía de instalación es proporcionar explicaciones y describir procedimientos relacionados con la instalación del inversor/cargador Conext SW en una fuente principal de CA, por ejemplo, en un generador de CA para aplicaciones sin conexión a la red o en contactores de CA principales (red de suministro principal) para sistemas de alimentación de respaldo.

Ámbito

La guía proporciona indicaciones de seguridad e información sobre los procedimientos de instalación, las herramientas y el cableado. No se proporciona información detallada sobre la instalación completa de equilibrio del sistema. Para ver una ilustración de la instalación del cableado de equilibrio del sistema con un conmutador de CA Conext SW, un conmutador de CC, controladores de carga solar y otros accesorios, consulte la sección de diagramas de cableado de esta guía.), el mecanismo de control de CC y los controladores de carga solar, consulte la Guía del sistema Conext SW.

No incluye detalles sobre marcas de baterías concretas. Para obtener esta información, deberá consultar los datos de cada fabricante de baterías individual.

A quién va dirigido este manual

Esta Guía está dirigida a cualquier persona que quiera instalar un sistema de respaldo o sin conexión a la red del que forme parte el inversor/cargador Conext SW. La información de este manual está dirigida a personal cualificado. El personal cualificado dispone de la formación, el conocimiento y la experiencia en:

- la instalación de equipos eléctricos y sistemas de energía FV (hasta 1.000 V),
- la aplicación de todos los códigos de instalación aplicables,
- el análisis y la reducción de los peligros del trabajo con electricidad,
- la selección y utilización del equipo de protección individual (PPE).

Organización

Esta Guía está organizada en:

Capítulo 1, “Instalación” especifica las instrucciones de instalación.

Capítulo 2, “Especificaciones” incluye las especificaciones del producto.

Capítulo 3, “Diagramas de cableado” describe de forma general las instalaciones completas de equilibrio del sistema (BOS) de Conext SW e incluye diagramas de cableado.

Abreviaturas, acrónimos y símbolos

CA	Corriente alterna	**Indicador LED**	Diodo emisor de luz
AGS	Módulo de arranque de generador automático	**PCS**	Panel de control del sistema
BOS	Equilibrio del sistema	**SW**	Onda sinusoidal
CC	Corriente continua	**VCA**	Voltios, corriente alterna
PPE	Equipo de protección individual	**VCC**	Voltios, corriente continua
FV	Fotovoltaico	**IP20**	Grado de protección de ingreso
	Utilícelo como referencia para ver la guía (o manual) para obtener más información		Tierra
~	CA	⎓	CC
●	Indica un LED fijo		Indica un LED que destella
	Inv Enabled – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.		**Gen Support** – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.
	AC IN – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.		**Charging** – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.
	Fault – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.		**Warning** – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.
	Clear Fault | **Reset** – consulte la Guía del propietario en ““Paneles laterales y delanteros de Conext SW” en la página 2–4 para obtener la definición.		**Inv Enable** – consulte la Guía del propietario en para obtener la definición.

Información relacionada

Para obtener más información sobre Schneider Electric, así como sobre sus productos y servicios, consulte la página solar.schneider-electric.com.

Instrucciones de seguridad importantes

LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

El guía presente contiene consignas de seguridad importantes que conciernen a Inversor / Cargador Conext SW que es imperativo respetar durante los procedimientos de instalación. **Lea y conserve a este Guía de Instalación para consulta posterior.**

Lea estas instrucciones atentamente y observe el equipo para familiarizarse con aparato antes de instalarlo, de utilizarlo, de repararlo o de mantenerlo. Los mensajes especiales siguientes pueden exhibirse a lo largo de este boletín o sobre el equipo para alertarle respecto a los riesgos potenciales o para llamar la atención de informaciones que clarifican o simplifican un procedimiento.

Cuando este símbolo es asociado con una etiqueta "Peligro" o "Una advertencia", esto significa que hay un riesgo de electrocución que puede provocar heridas corporales en caso de incumplimiento de las instrucciones.

Este símbolo es el símbolo de advertencia de seguridad. Es utilizado para alertarle de riesgos eventuales de daños corporales. Es necesario respetar todos los mensajes de seguridad escritos después de este símbolo para evitar toda herida incluso la muerte.

⚠ PELIGRO
PELIGRO indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, podría producir daños graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría producir daños graves o incluso la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN
PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría producir daños leves o moderados.

AVISO
AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría producir daños en el equipo.

Información de seguridad

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

La instalación debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones de electricidad sobre instalación aplicables. Las instrucciones para la instalación del dispositivo Conext SW se proporcionan en este documento y están dirigidas solo a instaladores cualificados.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

- Antes de instalar el dispositivo Conext SW, lea todas las instrucciones, marcas de precaución y otras secciones pertinentes de esta guía.
- Actúe con extremo cuidado en todo momento para prevenir accidentes.
- No la cubra ni obstruya los orificios de ventilación.
- No instale la unidad en espacios que no dispongan de ventilación. Se podría sobrecalentar.
- No abra ni desmonte el inversor/cargador. No contiene ninguna pieza que pueda reemplazar el usuario.
- No la exponga a la lluvia ni a líquidos pulverizados.
- Desconecte y bloquee todas las fuentes de CA y CC antes de realizar operaciones de mantenimiento. Las operaciones de mantenimiento incluyen tareas de mantenimiento, limpieza y trabajo en circuitos conectados al inversor/cargador. Consulte la siguiente nota.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

NOTA: Desactivar el modo de inversor con el interruptor Inv Enable (inversor habilitado) del panel frontal, desactivar las funciones del inversor y el cargador con el PCS y establecer la unidad en modo de espera no reducirán el riesgo de electrocución.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Solo para su uso únicamente en interiores. Este inversor/cargador está diseñado para aplicaciones híbridas, de energía de respaldo, solar y sin conexión a la red.
- El inversor no debe funcionar si ha sufrido cualquier tipo de daño.
- No utilice el inversor/cargador si el cableado está dañado o no cumple los estándares. La instalación del cableado debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones sobre instalación aplicables.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

- Cargue únicamente baterías recargables de clasificación adecuada (por ejemplo, 24 V) de plomo-ácido (gel, AGM, inundada o plomo-calcio), ya que otros tipos de baterías podrían explotar.
- Al utilizar una vez Baterías al litio, asegure que el paquete de batería que es utilizado incluye un Sistema de gestión de Batería (BMS) con control de seguridad.
- No trabje en las proximidades de baterías de plomo-ácido. Las baterías generan gases explosivos durante el funcionamiento normal. Ver nota n.º 1.
- No instale ni ejecute el dispositivo en compartimentos que contengan materiales inflamables ni en ubicaciones que requieran un equipo protegido contra ignición. Consulte las notas n.º 2 y n.º 3.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

NOTAS:

1. Siga estas instrucciones, así como las instrucciones publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante del equipo que va a utilizar en las proximidades de la batería. Revise las marcas de precaución de estos productos.
2. Este inversor/cargador contiene componentes que pueden producir arcos eléctricos o chispas.

3. Las ubicaciones incluyen cualquier espacio que contenga mecanismos accionados con gasolina como, por ejemplo, tanques de combustible, así como juntas, adaptadores u otras conexiones entre los componentes del sistema de combustible.

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO DE INCENDIO

No cubra ni obstruya los orificios de ventilación de entrada de aire ni instale el dispositivo en un espacio que no disponga de ventilación.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños leves o moderados.

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO DE LESIONES FÍSICAS

Este inversor/cargador Conext SW no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades mentales, sensoriales o físicas reducidas, o que no posean conocimientos ni experiencia en el uso de este a menos que cuenten con la supervisión o capacitación relacionada por parte de una persona responsable para el uso seguro de este equipo. Se debe supervisar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el artefacto.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones menores o moderadas.

Precauciones al utilizar baterías

IMPORTANTE: Las tareas de trabajo y mantenimiento en las baterías deben ser realizadas o supervisadas por personal calificado con conocimientos del sistema de baterías para garantizar el cumplimiento de las precauciones de seguridad para la manipulación y mantenimiento de las mismas.

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO POR INCENDIO O DESCARGA

- Utilice siempre ropa protectora, protección completa para los ojos y guantes no absorbentes que sean adecuados.
- Las baterías tienen altas corrientes de cortocircuito.
- No coloque herramientas u objetos metálicos sobre las baterías.
- Desconecte la fuente de carga antes de desconectar los terminales de las baterías.
- Quítese todos los objetos metálicos personales, tales como anillos, brazaletes y relojes para trabajar con baterías.
- No fume nunca ni permita que se produzcan chispas ni llamas en las proximidades de las baterías.
- Las baterías pueden provocar una corriente de cortocircuito lo suficientemente elevada como para soldar al metal un anillo o elemento parecido al terminal de la batería y causar así quemaduras graves.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE LESIONES POR CONTACTO QUÍMICO, QUEMADURAS Y EXPLOSIÓN

- No abra o utilice una batería que esté fisurada o dañada. El electrolito de la batería es tóxico y altamente corrosivo.
- Nunca coloque la unidad del inversor/cargador Conext SW en el mismo compartimiento de las baterías ya que esto puede causar riesgos de explosión.
- Asegúrese de que la zona que rodea la batería esté bien ventilada.
- Asegúrese de que la tensión de las baterías coincida con la tensión de salida del inversor/cargador.
- Nunca permita que el ácido de la batería caiga cuando verifique la gravedad específica o llene la batería.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

⚠ADVERTENCIA

LIMITACIONES DE USO

No use las baterías con sistemas de soporte vital u otros equipos médicos.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS AL INVERSOR/CARGADOR

Nunca coloque la unidad del inversor/cargador Conext SW directamente sobre las baterías, ya que los gases procedentes de las mismas pueden corroer el inversor/cargador y provocar daños en el mismo.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños en el equipo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS A LA BATERÍA

Estudie y siga todas las precauciones específicas del fabricante de las baterías, tales como quitar o no quitar las tapas de las celdas mientras la batería se está cargando, si la ecualización es aceptable o no y si los índices de carga son los recomendados.

Si no se siguen estas instrucciones, se pueden causar daños en el equipo.

Contenido

Instrucciones de seguridad importantes

Información de seguridad ---------- vi
Precauciones al utilizar baterías ---------- viii

1 Instalación

Lista de materiales ---------- 1–2
Panel frontal y paneles laterales del dispositivo Conext SW ---------- 1–3
LED de estado y botones del panel frontal ---------- 1–4
Panel lateral – Puertos CA/CC del dispositivo Conext SW ---------- 1–5
Accesorios incluidos del dispositivo Conext SW ---------- 1–7
Información sobre la instalación ---------- 1–8
Antes de iniciar la instalación ---------- 1–8
Normativas sobre instalación ---------- 1–8
Sistema de red Xanbus ---------- 1–9
Sistema Xanbus ---------- 1–9
Productos con tecnología Xanbus y otros accesorios ---------- 1–10
Planificación de la instalación ---------- 1–11
Preparación de la planificación ---------- 1–11
Componentes del sistema de alimentación del inversor ---------- 1–11
Componentes de CA, CC y de red ---------- 1–12
Desembalaje e inspección del inversor/cargador Conext SW ---------- 1–17
Herramientas y materiales de instalación ---------- 1–18
Herramientas ---------- 1–18
Materiales ---------- 1–18
Instalación del Inversor/cargador ---------- 1–19
Descripción general ---------- 1–19
Paso 1: Seleccionar un emplazamiento para el Inversor/cargador ---------- 1–20
Paso 2: Montar el Inversor/cargador ---------- 1–21
Paso 3: Conectar los cables de entrada y salida de CA ---------- 1–23
Consideraciones de cableado de CA generales ---------- 1–23
Paso 4: Conectar los cables de CC ---------- 1–26
Precauciones para conexiones de CC ---------- 1–26
Conectar los cables de CC al inversor/cargador ---------- 1–27
Paso 5: Conectar el STB y los componentes con tecnología Xanbus ---------- 1–29
Paso 6: Realizar comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial ---------- 1–31
Paso 7: Probar la instalación ---------- 1–32
Prueba del modo de inversión ---------- 1–32
Prueba del modo de carga y del modo de desvío de CA ---------- 1–33
Instalación completa ---------- 1–33

Configuración de varias unidades - - -

Figuras

Figura 1-1 Lista de materiales- - - -

Tablas

Tabla 1-1 Tamaño del cable de CA dentro y fuera del Inversor/cargador - - - - - - - - - - - - - - - - - 1–14
Tabla 1-2 Tamaños de los cables de batería recomendados - 1–15
Tabla 1-3 Tamaños de interruptor y fusible recomendados - 1–16
Tabla 1-4 Ejemplo de tamaños de batería - 1–41
Tabla 1-5 Hoja de trabajo para tamaños de batería- 1–42

1 Instalación

Los siguientes temas se abordarán en este capítulo:

- Lista de materiales
- Información sobre la instalación
- Sistema de red Xanbus
- Planificación de la instalación
- Instalación del Inversor/cargador
- Configuración de varias unidades
- Información sobre la batería
- Diagramas de cableado

Lista de materiales

El dispositivo Conext SW se proporciona con los siguientes elementos:

- una Conext SW unidad,
- una Guía de instalación y una Guía de usuario,
- un sensor de temperatura de la batería (STB),
- dos terminaciones de red Xanbus,
- dos conjuntos de arandelas (5/16"-18) y tuercas para los terminales de CC,
- dos cubiertas de terminales de CC (rojo y negro), junto con dos conjuntos de tornillos n° 6-32,
- un soporte de instalación, junto con un conjunto de tuercas M6 para realizar el montaje (no se muestra).

NOTA: Guarde la caja y los materiales de embalaje en caso de que necesite devolver el dispositivo Conext SW para repararlo.

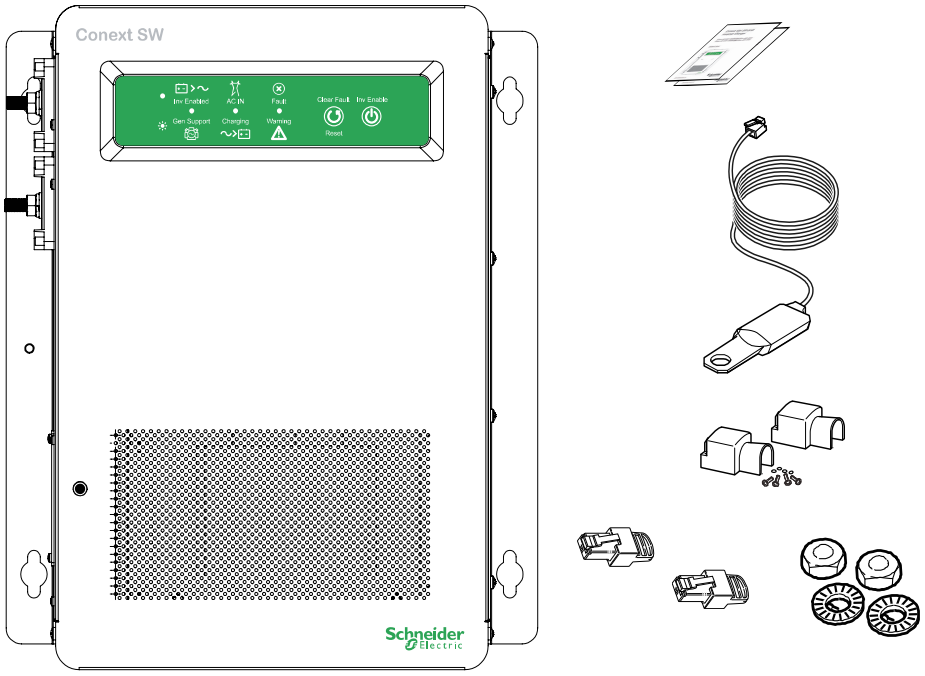


Figura 1-1 Lista de materiales

Panel frontal y paneles laterales del dispositivo Conext SW

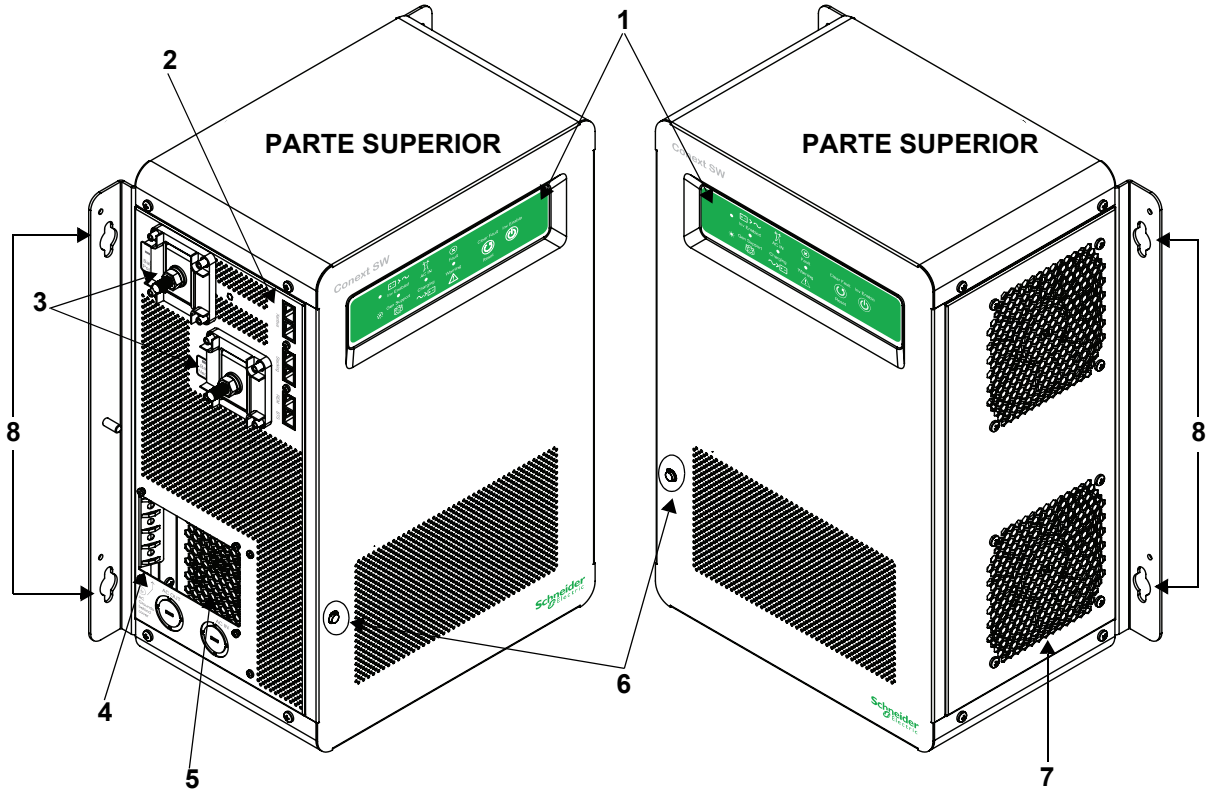


Figura 1-2 Panel frontal y paneles laterales del dispositivo Conext SW

Antes de empezar a utilizar el dispositivo Conext SW después de su instalación, revise las características del panel frontal que se muestran en la Figura 1-3 y se describen en la siguiente tabla. También se incluye una vista detallada de las luces y botones que aparecen en el panel frontal.

Elemento	Descripción
1	El panel frontal incluye los botones Inv Enable (inversor habilitado) y Clear Fault | Reset (borrar error | restablecer), además de distintos indicadores LED (luces de indicador de estado). Consulte “LED de estado y botones del panel frontal” en la página 1–4.
2	Puertos de comunicaciones y red Consulte “Panel de puertos de comunicaciones, red y terminales de CA y CC” en la página 1–5.
3	Terminales de batería de CC Consulte “Panel de puertos de comunicaciones, red y terminales de CA y CC” en la página 1–5.
4	Terminales de tierra de CA Consulte “Panel de puertos de comunicaciones, red y terminales de CA y CC” en la página 1–5.

Elemento	Descripción
5	Terminales de línea de CA Consulte “Panel de puertos de comunicaciones, red y terminales de CA y CC” en la página 1–5.
6	Botón de restablecimiento manual para el interruptor del circuito de entrada de CA integrado de 30 A
7	Dos ventiladores de refrigeración de velocidad variable permiten mantener una temperatura interior fría en los componentes críticos. Los dos ventiladores controlan el flujo de aire a través del transformador y de los compartimentos de energía de la unidad. Garantice un espacio de al menos 250 mm para una ventilación adecuada.
8	Orificios de montaje para la instalación del dispositivo de forma permanente. Consulte “Paso 2: Montar el Inversor/cargador” en la página 1–21.

LED de estado y botones del panel frontal

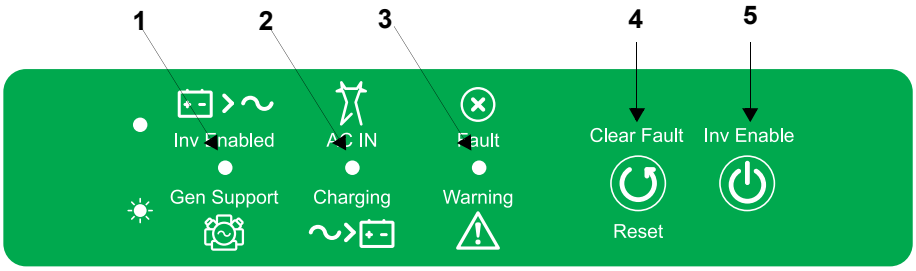


Figura 1-3 LED de estado y botones del panel frontal

Elemento	Descripción
1	El LED **Inv Enabled** (inversor habilitado) se ilumina cuando el modo de inversor está habilitado. Si se detecta CA y el modo de inversor está habilitado, este LED permanecerá iluminado aunque se esté transmitiendo CA. El indicador LED **Gen Support** (respaldo del generador) parpadea de forma intermitente cuando el inversor se encuentra en el modo de respaldo del generador y esté está ayudando al generador.
2	Cuando la entrada de CA está presente y habilitada, el indicador LED **AC IN** (entrada de CA) se encenderá para indicar la transmisión de CA. Cuando los indicadores LED de **carga** parpadean de forma intermitente, el dispositivo Conext SW está en modo de carga y está generando CC para cargar las baterías.

Elemento	Descripción
3	El LED **Fault** | **Warning** (error/advertencia) se ilumina cuando se detecta un error (estado de detección de fallo) y parpadea de forma intermitente cuando el estado de advertencia está activo.
4	El botón **Clear Fault** | **Reset** (borrar error | restablecer) se utiliza para borrar cualquier error detectado si se pulsa momentáneamente. Si se mantiene pulsado durante más de tres segundos, la unidad se restablecerá (reinicio).
5	El botón **Inv Enable** (inversor habilitado) se utiliza para habilitar e inhabilitar el modo de inversor. Habilitar el inversor no implica que esté activado. Cuando se habilita, el inversor puede estar activado o desactivado. Cuando se inhabilita, el inversor está siempre desactivado.

Panel lateral – Puertos CA/CC del dispositivo Conext SW

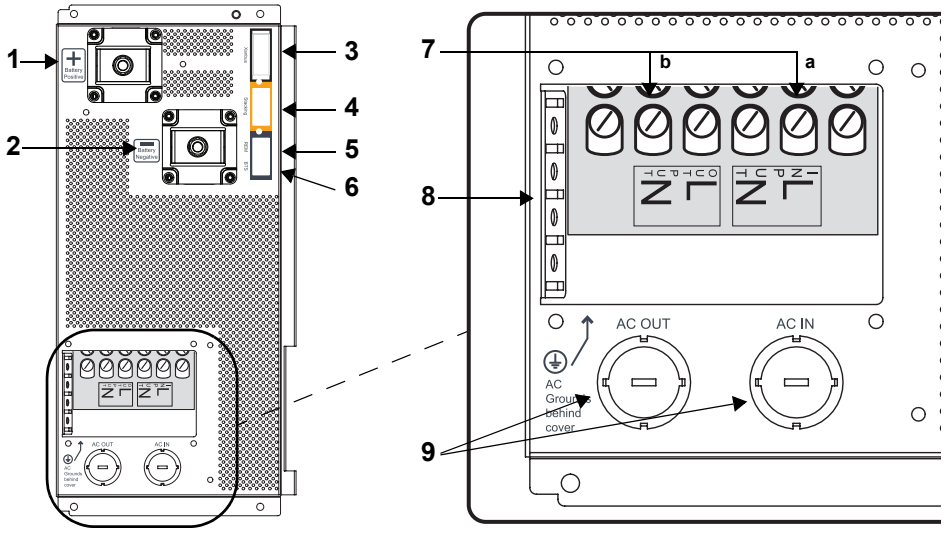


Figura 1-4 Panel de puertos de comunicaciones, red y terminales de CA y CC

Elemento	Descripción
1	**Batería positiva (+)** El terminal de CC se conecta al cable positivo de la batería (rojo). Instale una cubierta de terminales de CC (incluida) en el terminal.
2	**Batería negativa (–)** El terminal de CC se conecta al cable negativo de la batería (negro). Instale una cubierta de terminales de CC (incluida) en el terminal.
3	Los puertos de interfaz de **XANBUS** se utilizan para conectar los dispositivos con tecnología Xanbus, incluidos el PCP y el AGS opcionales.

Elemento	Descripción
4	Puerto de **APILAMIENTO**. Esta característica no está disponible en estos modelos.
5	El puerto remoto (**REM**) ofrece conexión para el interruptor de encendido y apagado remoto.
6	El puerto del sensor de temperatura de la batería (**STB**) proporciona conexión para el sensor de temperatura de la batería (suministrado).
7	Panel de acceso al compartimento del cableado de entrada/salida de CA sin cubierta del compartimento. (**a**) El terminal de entrada de CA es un bloque de terminales tipo tornillo para fijar los cables de entrada de CA. Los terminales están etiquetados como INPUT **N** para cables neutrales y como INPUT **L** para cables de CA respectivamente. (**b**) El terminal de salida de CA es un bloque de terminales tipo tornillo para fijar los cables de salida de CA. Los terminales están etiquetados como INPUT **N** para cables neutrales y como INPUT **L** para cables de CA respectivamente.
8	Todos los terminales de conexión a tierra se encuentra junto a la pestaña (como se muestra) de la apertura del panel de acceso al compartimiento del cableado de CA.
9	Los prepunzonados de CA (tamaño de orificios de (1" y 3/4") proporcionan acceso para los cables de CA (tanto cableado de entrada como de salida). Retire las cubiertas con prepunzonado e instale las abrazaderas de alivio disponibles en ferreterías y en tiendas de electricidad.
No se muestra	Cubierta del compartimento del cableado de CA. Retire esta cubierta durante la instalación del cableado y vuelva a colocarla cuando haya finalizado esta tarea.

Accesorios incluidos del dispositivo Conext SW

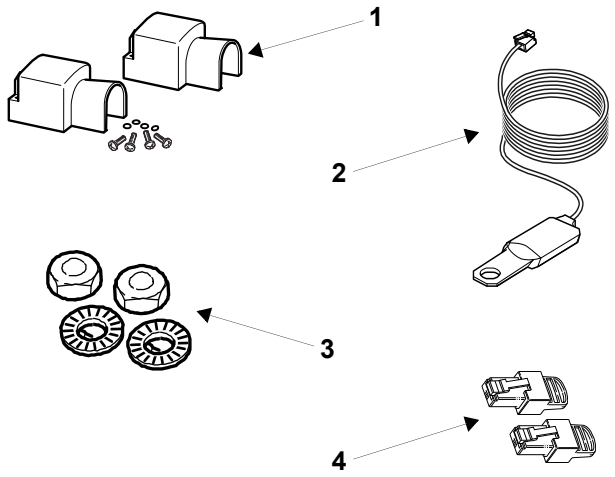


Figura 1-5 Accesorios incluidos de

NOTA: Si falta alguno de los accesorios incluidos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para su sustitución. Consulte “Información de contacto solar.schneider-electric.com” en la página ii.

Elemento	Descripción
1	Dos cubiertas de terminales de CC evitan el contacto accidental con los conectores de cables de CC tras la instalación. La cubierta de color rojo es para el terminal del cableado positivo y la cubierta de color negro es para el terminal del cableado negativo.
2	El sensor de temperatura de la batería (STB) está formado por: • Conector que se enchufa al puerto del STB en el Conext SW. • El cable del sensor es de 7,6 metros. • El sensor se puede montar en el lateral de la caja de la batería o en el terminal negativo de la batería. **NOTA:** El STB calcula continuamente la temperatura de la batería y ajusta la salida del cargador para obtener una carga más precisa de temperatura compensada.
3	Se utilizan dos conjuntos de tuercas (5/16"-18) y arandelas para fijar los extremos de los cables de CC en los terminales de CC de la batería.
4	Dos terminaciones de red de Xanbus se utilizan para finalizar de forma adecuada cada uno de los dos extremos de la red en cadena Xanbus. Por ejemplo, si el PCS se conecta al inversor/cargador, una terminación se conectará al PCS, un cable de red se conectará a ambos dispositivos y otra terminación se conectará al inversor/cargador. **IMPORTANTE:** El PCS puede funcionar de forma errónea si la red Xanbus no tiene una terminación adecuada.
5	Soporte de instalación (no mostrado)

Información sobre la instalación

Antes de iniciar la instalación

Antes de iniciar la instalación:

- Lea la Guía de instalación completa para que pueda planificar toda la instalación.
- Reúna todas las herramientas y todos los materiales que va a necesitar para la instalación.
- Revise las instrucciones de seguridad importantes que se incluyen en la página página v.
- Debe conocer todas las normativas sobre electricidad y seguridad que se deben cumplir.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

- La instalación del cableado debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones sobre instalación aplicables.
- Desconecte y bloquee todas las fuentes de alimentación de CA y CC.
- Desactive todos los dispositivos de desconexión de CA y CC y de arranque de generador automático.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

Normativas sobre instalación

Los códigos de instalación aplicables varían en función de la ubicación específica del usuario y de la aplicación de la instalación. A continuación, se incluyen algunos ejemplos:

- IEC 60364
- BS 7671
- NF C 15-100
- AS/NZS 3000
- AS/NZS 503

Sistema de red Xanbus

Sistema Xanbus

El sistema Xanbus incluye el dispositivo Conext SW y otros dispositivos con tecnología Xanbus. Conext SW es el dispositivo de un sistema Xanbus que habitualmente proporciona alimentación (500 mA a 12 voltios de CC). Todos los dispositivos con tecnología Xanbus, como el dispositivo Conext SW, el panel de control del sistema (PCS) y el módulo de arranque de generador automático (AGS, por sus siglas en inglés), pueden compartir su configuración y su actividad entre ellos.

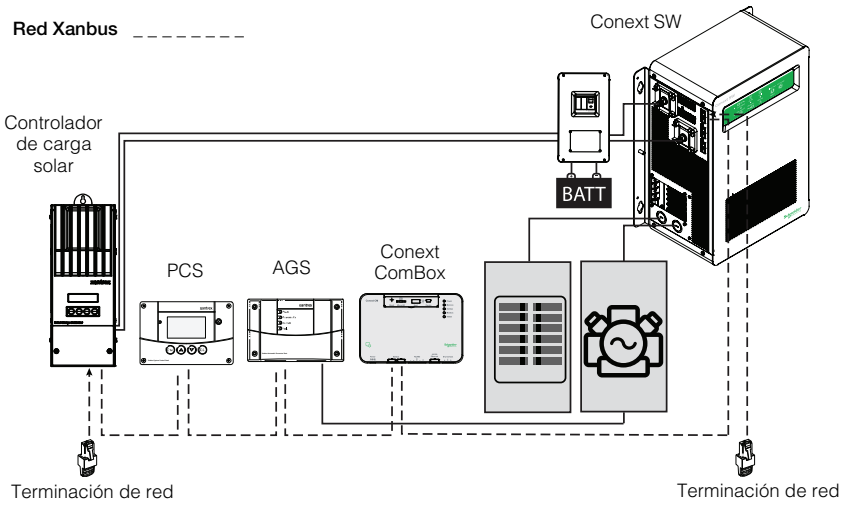


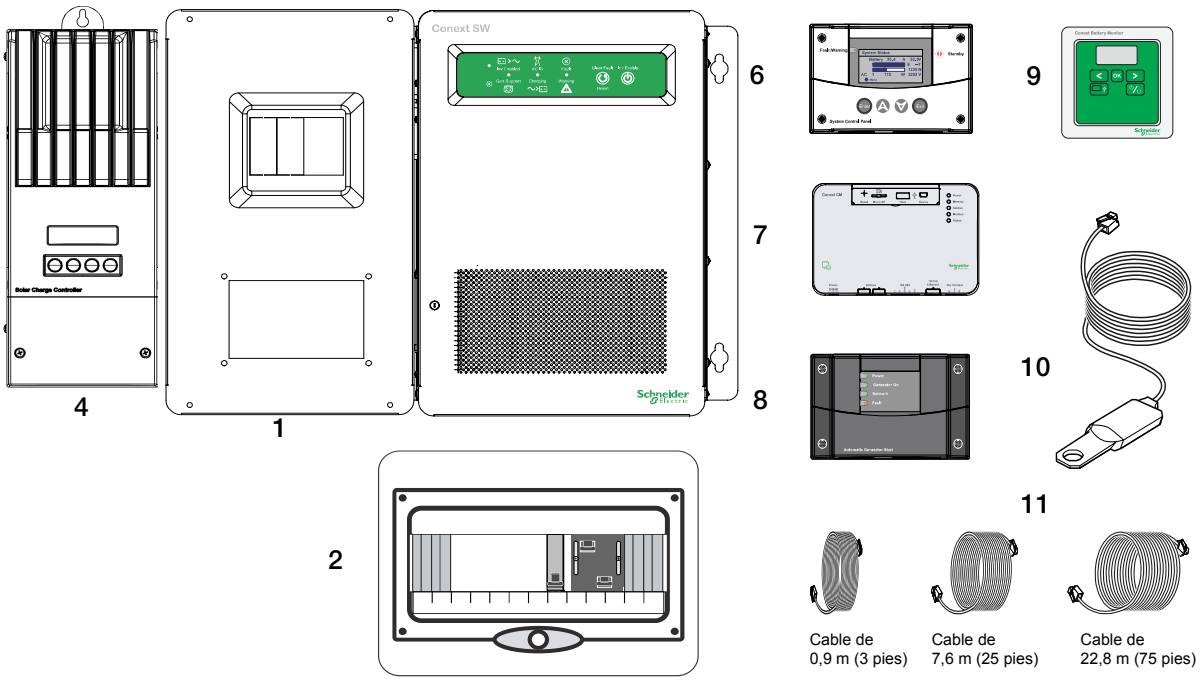
Figura 1-6 Ejemplo de diagrama del sistema Xanbus

La designación “Xanbus-enabled” (con tecnología Xanbus) que se incluye a continuación indica que este producto funciona en una red Xanbus. Los productos con tecnología Xanbus:

- Son fáciles de utilizar y cuentan con tareas rutinarias automáticas.
- Se controlan a través de un software que elimina errores de señalización analógica.
- Son menos susceptibles a las interferencias y las pérdidas de línea.
- Se pueden actualizar a través de nuevas actualizaciones de software.

xanbus™
ENABLED

Productos con tecnología Xanbus y otros accesorios



	Productos/accesorios (incluidos arriba)	Número de producto
1	Conmutador de CC Conext SW	865-1016
2	Conmutador de CA Conext SW	865-1017-61
3	Kit de apilamiento (no mostrado)	865-1019-61
4	Controlador de carga solar MPPT 60 150	865-1030-1
	Controlador de carga solar MPPT 80 600 (no mostrado)	865-1032
5	Interruptor de encendido y apagado remoto Conext SW (no mostrado)	865-1052
6	Panel de control del sistema (SCP)	865-1050
7	Conext ComBox	865-1058
8	Módulo de arranque de generador automático (AGS)	865-1060
9	Monitor de batería	865-1080-01
10	Sensor de temperatura de la batería (STB)	808-0232-02
11	Cable de red de 0,9 m (3 pies)	809-0935
	Cable de red de 7,6 m (25 pies)	809-0940
	Cable de red de 22,9 m (75 pies)	809-0942

Planificación de la instalación

Preparación de la planificación

Esta sección proporciona información para ayudarle a planificar una instalación básica del dispositivo Conext SW. Existen dos factores clave que tendrán un impacto importante sobre el rendimiento del sistema.

1. Tamaño y longitud de los cables de CC

Para seleccionar el tamaño y la longitud adecuados de los cables de CC, consulte “Cableado de CC” en la página 1–15.

Los cables de CC deben tener la menor longitud posible que les permita suministrar la corriente requerida de acuerdo con las normativas y las regulaciones sobre electricidad aplicables a su instalación. Si hay cables de batería que midan más de 3 metros cada uno o que no tengan el tamaño suficiente, la caída de voltaje de los cables tendrá un impacto negativo en el rendimiento general del sistema.

2. Ubicación de la instalación del dispositivo Conext SW

Consulte “Paso 1: Seleccionar un emplazamiento para el Inversor/cargador” en la página 1–20.

Componentes del sistema de alimentación del inversor

Los sistemas de alimentación del inversor varían en función de los requisitos de alimentación del usuario y de la ubicación del mismo. Los sistemas de alimentación del inversor suelen incluir una fuente de CA, una fuente de CC, un inversor/cargador y un dispositivo de control y supervisión.

Por ejemplo, una casa sin conexión a la red con un generador de CA, una batería y un inversor/cargador Conext SW con un panel de control del sistema (PCS). Otro ejemplo sería una casa en la ciudad que está conectada a la red de suministro, pero que necesita una solución de alimentación de respaldo para hacer frente a continuos cortes de luz durante la temporada estival. Algunos sistemas de alimentación implican la extracción de energía renovable como, por ejemplo, energía solar, junto con soluciones de alimentación de respaldo o sin conexión a la red.

Antes de instalar un inversor/cargador Conext SW, debe conocer sus requisitos de alimentación y, a continuación, dividir los componentes del sistema de alimentación en CA, CC y dispositivos de red Xanbus. Los dispositivos de red Xanbus controlan y supervisan el inversor/cargador Conext SW, así como los generadores de CA y los paneles solares.

Componentes de CA, CC y de red

En la ilustración que aparece a continuación, se muestran los diferentes componentes que pueden incluirse en la instalación de un inversor/cargador Conext SW.

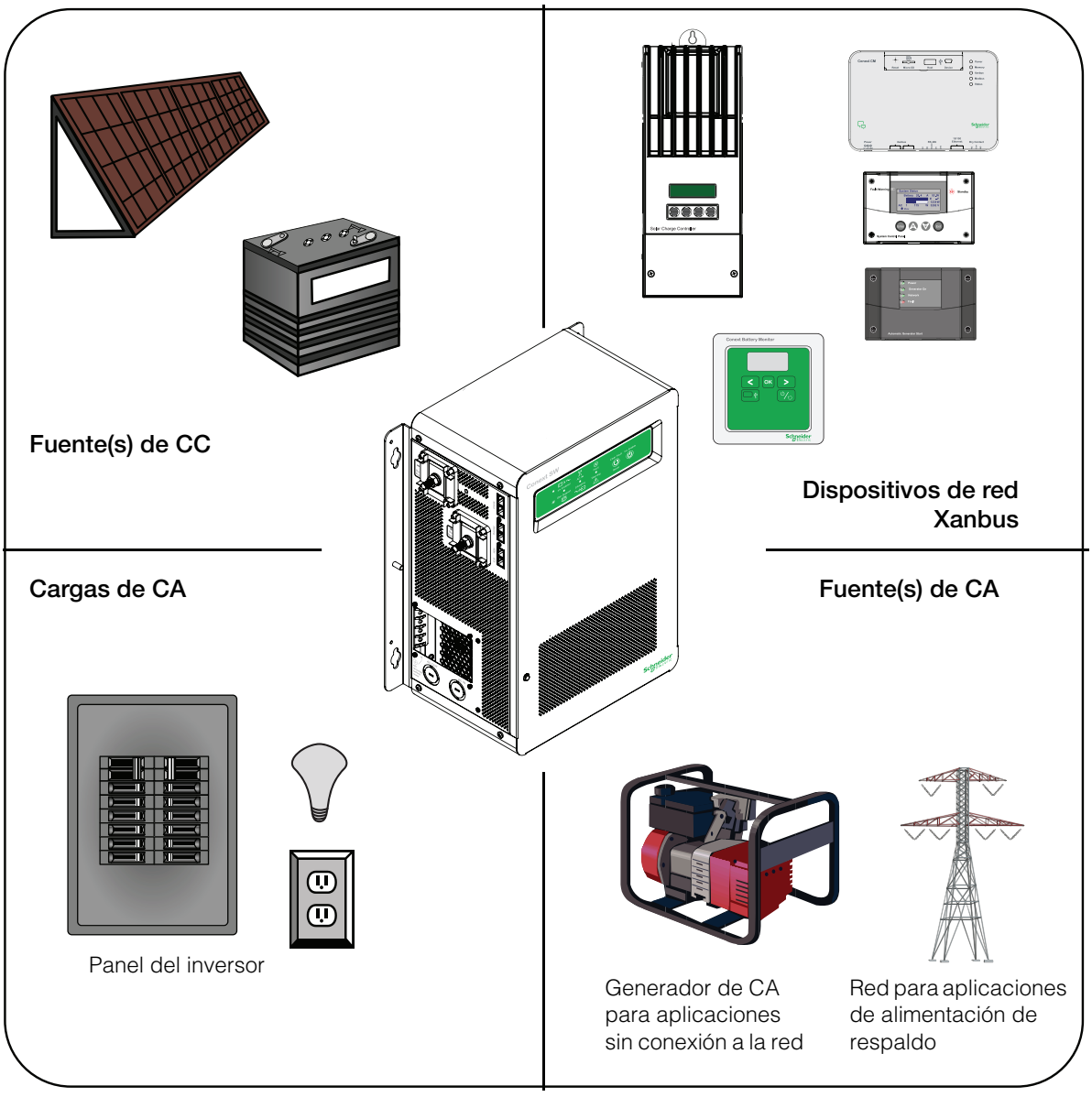

Fuente(s) de CC
Dispositivos de red Xanbus
Cargas de CA
Fuente(s) de CA
Panel del inversor
Generador de CA para aplicaciones sin conexión a la red
Red para aplicaciones de alimentación de respaldo

Figura 1-7 Componentes de CA, CC y de red

En la ilustración que aparece a continuación, se muestra los componentes que puede necesitar antes de comenzar la instalación.

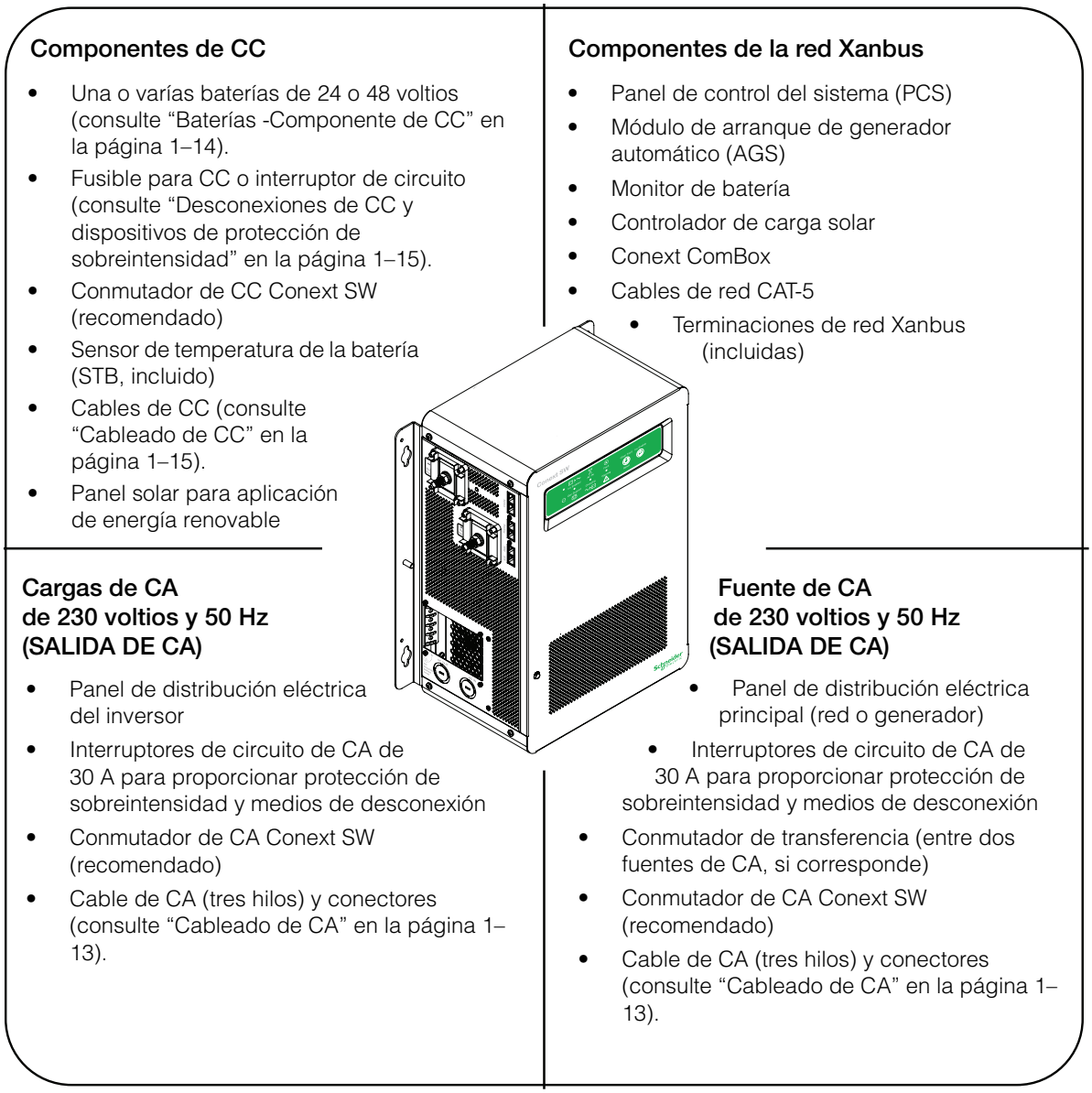

Componentes de CC
• Una o varías baterías de 24 o 48 voltios (consulte “Baterías -Componente de CC” en la página 1–14).
• Fusible para CC o interruptor de circuito (consulte “Desconexiones de CC y dispositivos de protección de sobreintensidad” en la página 1–15).
• Conmutador de CC Conext SW (recomendado)
• Sensor de temperatura de la batería (STB, incluido)
• Cables de CC (consulte “Cableado de CC” en la página 1–15).
• Panel solar para aplicación de energía renovable
Componentes de la red Xanbus
• Panel de control del sistema (PCS)
• Módulo de arranque de generador automático (AGS)
• Monitor de batería
• Controlador de carga solar
• Conext ComBox
• Cables de red CAT-5
• Terminaciones de red Xanbus (incluidas)
Cargas de CA de 230 voltios y 50 Hz (SALIDA DE CA)
• Panel de distribución eléctrica del inversor
• Interruptores de circuito de CA de 30 A para proporcionar protección de sobreintensidad y medios de desconexión
• Conmutador de CA Conext SW (recomendado)
• Cable de CA (tres hilos) y conectores (consulte “Cableado de CA” en la página 1–13).
Fuente de CA de 230 voltios y 50 Hz (SALIDA DE CA)
• Panel de distribución eléctrica principal (red o generador)
• Interruptores de circuito de CA de 30 A para proporcionar protección de sobreintensidad y medios de desconexión
• Conmutador de transferencia (entre dos fuentes de CA, si corresponde)
• Conmutador de CA Conext SW (recomendado)
• Cable de CA (tres hilos) y conectores (consulte “Cableado de CA” en la página 1–13).

Figura 1-8 Componentes de CA, CC y de red

Cableado de CA

Definición El cableado de CA incluye el cableado de entrada (todos los cables y conectores situados entre el panel de la fuente de CA principal y la ENTRADA DE CA del inversor/cargador) y de salida (todos los cables situados entre la SALIDA DE CA del inversor/cargador y los paneles de carga de CA, los interruptores de circuito y las cargas).

Tipo El tipo de cableado requerido varía en función de las normativas y las regulaciones sobre electricidad aplicable a su instalación. El cableado debe ser rígido en los cables multiconductores, mientras que se necesita un cable trenzado cuando se utilizan conductores únicos. Todo el cableado debe poder soportar 90 °C o más.

Tamaño del cableado de entrada de CA

NOTA: El tamaño del cable se debe coordinar con la protección de sobreintensidad que se proporciona delante del cable en cuestión de acuerdo con las normativas y las regulaciones sobre electricidad aplicables a su instalación.

Por lo que, el cableado utilizado entre el interruptor de circuito del panel de fuente de CA principal y la ENTRADA DE CA del inversor/cargador debe tener el tamaño que se corresponda con la potencia del interruptor de entrada.

Tabla 1-1 Tamaño del cable de CA dentro y fuera del Inversor/cargador

	Conext SW
Tamaño del interruptor utilizado	30 A por línea
Tamaño de cable	6 mm^2 (mínimo)
Código de color	**L**: marrón, negro o gris **N**: azul ⏚: verde con raya amarilla

Tamaño del cableado de salida de CA El tamaño del cable se debe coordinar con la corriente que transmitirá el cableado. La corriente se determinará en función de la corriente máxima del inversor de 16 A o en función de la corriente de desvío, que se determina según la protección de sobreintensidad que se proporciona delante del dispositivo Conext SW.

Tamaño del cableado de flujo descendente del interruptor de salida de CA

El cableado que se utiliza entre el interruptor de salida de CA y las cargas debe tener el tamaño que se corresponda con la potencia del interruptor de salida.

Baterías - Componente de CC

El sistema Conext SW requiere una batería de ciclo profundo de plomo-ácido de 24 V o un grupo de baterías para suministrar la corriente continua que el inversor/cargador convierte en corriente alterna. La batería puede ser de tipo inundada, de electrolito gelificado o de electrolito absorbido en fibra de vidrio.

Consulte “Información sobre la batería” en la página 1–39 para obtener información sobre los siguientes temas:

- Estimación del tamaño de la batería que satisfará los requisitos.
- Diseño de grupos de baterías.
- Restricciones sobre el tamaño de los aparatos.

Para obtener información sobre el cableado y la conexión de las baterías, consulte “Configuración de las conexiones y el cableado de la batería” en la página 1–43.

Para obtener información detallada sobre marcas específicas de baterías, póngase en contacto con cada uno de los fabricantes de baterías o con un distribuidor local.

Cableado de CC

Definición El cableado de CC incluye todos los cables y conectores situados entre las baterías, el desconector de CC y el dispositivo de protección de sobreintensidad y el inversor/cargador.

Tipo Todas las instalaciones requieren cables aislados de varias trenzas. Los cables de CC deben ser de cobre y soportar una temperatura mínima de 70 °C.

Tamaño y longitud Consulte la Tabla 1-2 para obtener información sobre el tamaño y la longitud del cable de CC requeridos y el tamaño de los fusibles requeridos para el dispositivo Conext SW. El tamaño del cable se suele indicar en los cables.

Tabla 1-2 Tamaños de los cables[a] de batería recomendados

Modelo	Corriente máxima (A)	Longitud del cable: < 1,5 m	Longitud del cable: 1,5 - 3,0 m
		Conducto/(aire libre)	
SW 2524 230	120	50 mm^2 (25 mm^2)	70 mm^2 (35 mm^2)
SW 4024 230	200	240 mm^2 (120 mm^2)	300 mm^2 (150 mm^2)
SW 4048 230	105	50 mm^2 (25 mm^2)	70 mm^2 (35 mm^2)

a.Cables aislados de termoplástico de 70 °C

IMPORTANTE: Utilizar un cable de un calibre inferior o de un tamaño superior puede hacer que el inversor se apague en caso de carga elevada.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

No utilice cables de baterías con un tamaño inferior al recomendado para obtener la corriente esperada. Consulte detenidamente la normativa sobre electricidad local.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, pueden producirse daños graves o incluso la muerte.

Desconexiones de CC y dispositivos de protección de sobreintensidad

El circuito de CC que va desde la batería hasta el inversor/cargador debe contar con un desconector y un dispositivo de protección de sobreintensidad. Consulte el código de instalación correspondiente.

Tipo Este dispositivo suele estar compuesto de un interruptor de circuito, un interruptor de desconexión con fusibles o un fusible independiente (instalado en cada cable positivo situado junto al terminal de batería) y un desconector de CC. No se debe confundir los interruptores de circuito de CA con los interruptores de circuito de CC. No son intercambiables.

Potencia La potencia del fusible o del interruptor se debe corresponder con el tamaño de los cables que se utilizan de acuerdo con los códigos de instalación aplicables.

Emplazamiento El interruptor o el fusible y el desconector se deben colocar lo más cerca posible de la batería en el cable positivo. Los códigos aplicables limitarán la distancia a la que se colocará la protección de la batería.

Tabla 1-3 Tamaños de interruptor y fusible recomendados

Modelo	Tamaño de fusible (A)	Tamaño de interruptor mínimo (A)
SW 2524 230	250	250
SW 4024 230	250	250
SW 4048 230	250	250

Desembalaje e inspección del inversor/cargador Conext SW

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO DE CARGA ELEVADA

No levante la unidad usted solo. Levante e instale la unidad junto con otras dos personas. Utilice siempre técnicas de elevación adecuadas durante la instalación para evitar sufrir lesiones.

Si no se siguen estas instrucciones se pueden provocar lesiones.

Para desembalar e inspeccionar la instalación:

IMPORTANTE: Guarde la caja y los materiales de embalaje en caso de que necesite devolver el dispositivo Conext SW para repararlo.

1. Desembale la unidad y compruebe la lista de materiales. Si falta algún elemento de la caja de envío, póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de Schneider Electric. Para obtener información adicional, consulte la página ii.
2. Registre el número de serie del dispositivo Conext SW y otra información de compra en la sección inicial “Información sobre su sistema” de la *Guía del usuario del inversor/cargador Conext SW*.
3. Guarde el recibo de compra para utilizarlo como prueba de compra. Este recibo es obligatorio si necesita enviar el inversor/cargador al servicio de asistencia dentro del período de garantía.
4. Conserve la caja y los materiales de embalaje originales. Si necesita enviar en alguna ocasión el inversor/cargador al servicio técnico, este deberá ir embalado en su caja original. Embalar el dispositivo Conext SW en la caja de envío original también es una buena forma de proteger el inversor/cargador si necesita trasladarlo en algún momento.

Herramientas y materiales de instalación

Herramientas

Deberá utilizar las siguientes herramientas para instalar el dispositivo Conext SW y el sensor temperatura de la batería.

- ❒ Pelacables
- ❒ Herramientas de engaste para apretar lengüetas y terminales de los cables de CC
- ❒ Destornillador Phillips número 2
- ❒ Destornillador plano (hoja de un máximo de 6 mm)
- ❒ Alicates de punta
- ❒ Llave fija para terminales de CC y un soporte de instalación: 5/16" y M6
- ❒ Destornillador o taladro eléctrico

Materiales

Deberá utilizar los siguientes materiales para completar la instalación:

- ❒ Abrazadera de alivio de tensión para cables de CA (no se suministra): 1" o 3/4"
- ❒ Cables de CC de batería (tamaño según la Tabla 1-2 en la página 1–15)
- ❒ Terminales o conectores para crimpar para cables de CC (Tamaño del listón: 3/8" (9,5 mm))
- ❒ Los interruptores de desconexión de CA y CC, los dispositivos de protección de sobreintensidad y los conectores son obligatorios. Consulte la página 1-15
- ❒ Cable de entrada y salida de CA. Consulte “Cableado de CA” en la página 1–13
- ❒ Si el cable de conexión a tierra de CA es trenzado, se debe utilizar un terminal circular para cada cable de puesta a tierra.
- ❒ Cuatro pernos o tornillos M6 para montar el soporte de instalación en la pared
- ❒ Cuatro tuercas M6 para fijar la unidad en el soporte de instalación (incluidas)

Instalación del Inversor/cargador

Descripción general

Esta sección proporciona información detallada sobre cómo instalar el dispositivo Conext SW. El procedimiento general se divide en siete pasos:

Paso 1: Seleccionar un emplazamiento para el Inversor/cargador en la página 1-20

Paso 2: Montar el Inversor/cargador en la página 1-21

Paso 3: Conectar los cables de entrada y salida de CA en la página 1-23

Paso 4: Conectar los cables de CC en la página 1-26

Paso 5: Conectar el STB y los componentes con tecnología Xanbus en la página 1-29

Paso 6: Realizar comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial en la página 1-31

Paso 7: Probar la instalación en la página 1-32

Paso 1: Seleccionar un emplazamiento para el Inversor/cargador

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Para su uso únicamente en interiores.

- No instale ni ejecute el dispositivo en compartimentos que contengan materiales inflamables ni en ubicaciones que requieran un equipo protegido contra ignición.
- No la cubra ni obstruya los orificios de ventilación.
- No instale la unidad en un compartimento con un flujo de aire limitado.
- No instale el equipo en áreas en las que los medios para desconectarlo están obstruidos.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

El inversor solo se debe instalar en un emplazamiento que cumpla los siguientes requisitos:

Seco	El inversor/cargador no debe mojarse con agua ni con otros fluidos. No lo exponga a la lluvia, la nieve ni el agua.
Temperatura fresca	La temperatura ambiente normal del aire debe oscilar entre 0 °C y 25 °C.
Próximo a la batería pero no en el mismo compartimento	La longitud y el tamaño de los cables de CC afectarán al rendimiento. Utilice los cables de CC recomendados en Tabla 1-2 en la página 1–15. La unidad no se debe instalar en el compartimento de la batería por la posible presencia de gases de hidrógeno inflamables procedentes de las baterías.
Espacio libre	Se debe mantener el máximo espacio posible despejado alrededor del inversor/cargador. Se recomienda mantener otros objetos y superficies a una distancia mínima de 250 mm de los orificios de ventilación para obtener un rendimiento mejor.

Paso 2: Montar el Inversor/cargador

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO DE CARGA ELEVADA

- No levante la unidad usted solo. Levante e instale la unidad junto con otras dos personas. Utilice siempre técnicas de elevación adecuadas durante la instalación para evitar sufrir lesiones.
- Asegúrese de que la pared pueda soportar una carga de hasta 70 kg correspondiente a una configuración apilada de dos unidades.
- No instale las unidades en paredes de yeso mediante pernos para este tipo de paredes. Debe fijar la unidad en los ristreles de la pared. Utilice tornillos del tamaño adecuado.

Si no se siguen estas instrucciones se pueden provocar lesiones.

IMPORTANTE: Monte el inversor/cargador antes de conectar los cables.

SUGERENCIA: Alinee los orificios de montaje en el centro de los ristreles de la pared. Si es necesario, fije primero una tabla de contrachapado a una pared con ristreles que no presenten la distancia estándar. A continuación, monte el inversor/cargador en la tabla de contrachapado.

(1) Coloque la plantilla del soporte de instalación en la pared (o en la pared de yeso) y marque la ubicación de los orificios de montaje en la pared.

(2) Taladre los cuatro orificios de montaje en los ristreles de la pared (o en la pared de yeso).

(3) Sujete el soporte de instalación a la superficie de montaje con cuatro tornillos M6.

(4) Con la ayuda de dos personas, cuelgue el dispositivo Conext SW en el soporte de instalación alineando con cuidado los orificios de montaje de la unidad del dispositivo Conext SW con los pernos roscados situados en el soporte de instalación.

(5) Fije el dispositivo Conext SW en el soporte de instalación con las tuercas (M6) suministradas.

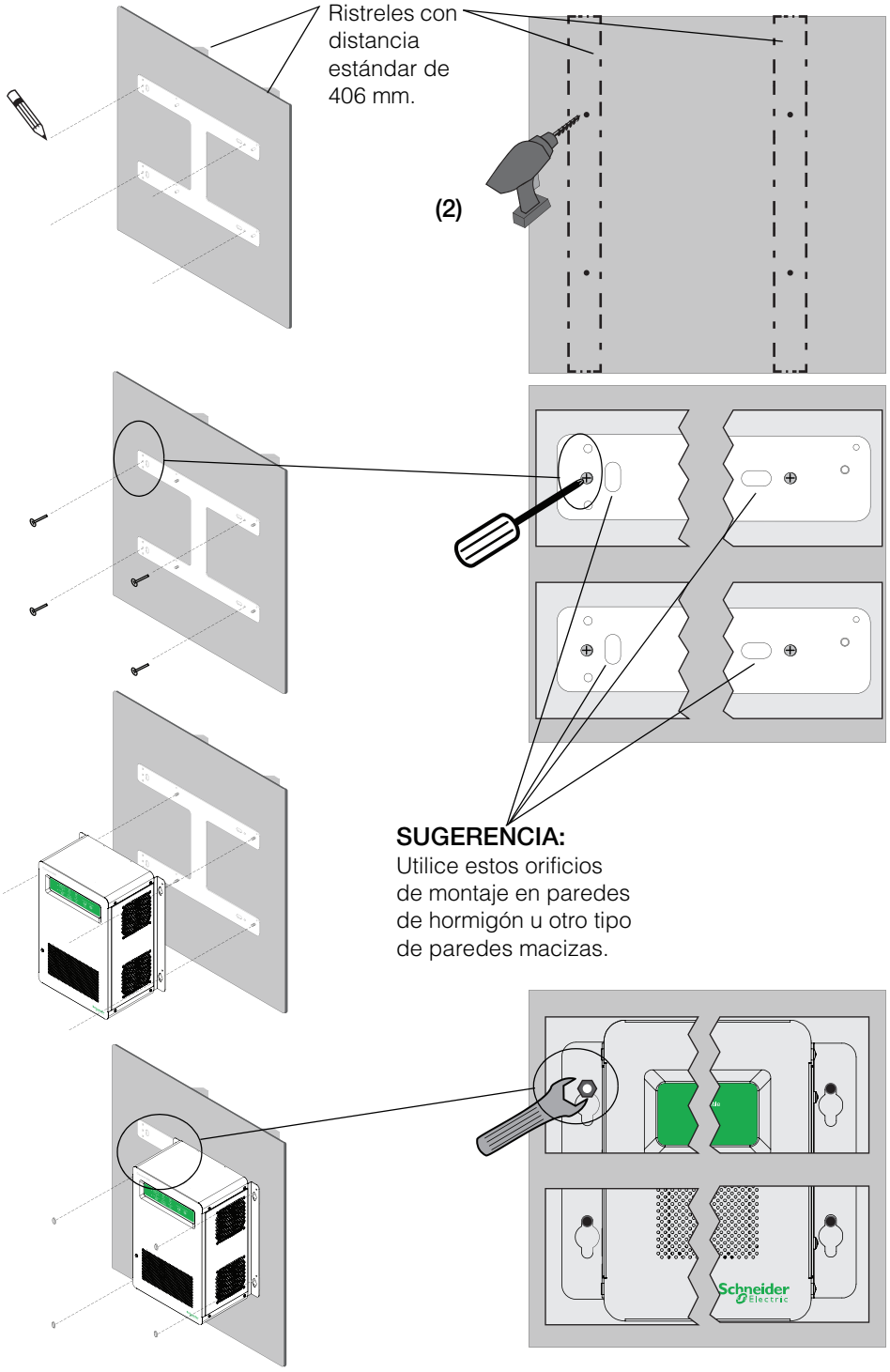

Ristreles con distancia estándar de 406 mm.
(2)
SUGERENCIA:
Utilice estos orificios de montaje en paredes de hormigón u otro tipo de paredes macizas.
Schneider Electric

Figura 1-9 Instrucciones de montaje de Conext SW

Paso 3: Conectar los cables de entrada y salida de CA

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Compruebe que todos los cableados de CA y CC conectados al inversor/cargador estén desconectados (físicamente o mediante la apertura y destrabado de todos los medios de desconexión) de todas las fuentes eléctricas antes de manipular el equipo.
- Todo el cableado se debe realizar de acuerdo con los códigos de cableado eléctrico nacionales y locales.
- Vuelva a poner la cubierta de la caja de cableado después de haber realizado el cableado.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Consideraciones de cableado de CA generales

Separación del cableado de CA y CC No mezcle el cableado de CA y el CC en el mismo conducto o panel. Para obtener más información, consulte el código de instalación correspondiente.

Prepunzonados de CA Hay dos prepunzonados dobles de 1" o 3/4", según la marca, en el panel lateral y otros dos orificios en el panel inferior para el cableado de CA. Utilice abrazaderas de alivio de tensión del mismo tamaño que los prepunzonados.

Terminales del cableado de CA Solo se pueden utilizar cables de un tamaño específico en los terminales del cableado de CA. Consulte “Cableado de CA” en la página 1–13 para obtener información sobre los tamaños requeridos.

AVISO

DAÑOS EN EL EQUIPO

No quite ni afloje el cableado instalado de fábrica en el bloque de terminales del inversor. El bloque de terminales se divide en las secciones de entrada y salida. Si la unidad no se conecta correctamente, puede sufrir daños.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, el inversor/cargador podría sufrir daños.

(1) Realice las conexiones del cableado con el panel principal de fuente de CA.

(2) Dirija el cable de CA hacia el inversor/cargador.

(3) Retire el panel de la cubierta del compartimento del cableado del inversor/cargador.

(4) Retire los prepunzonados de CA del lateral o de la parte inferior de la unidad (o de ambos). No deje el prepunzonado dentro del compartimento del cableado.

(5) Instale una abrazadera de alivio de tensión en el prepunzonado de CA.

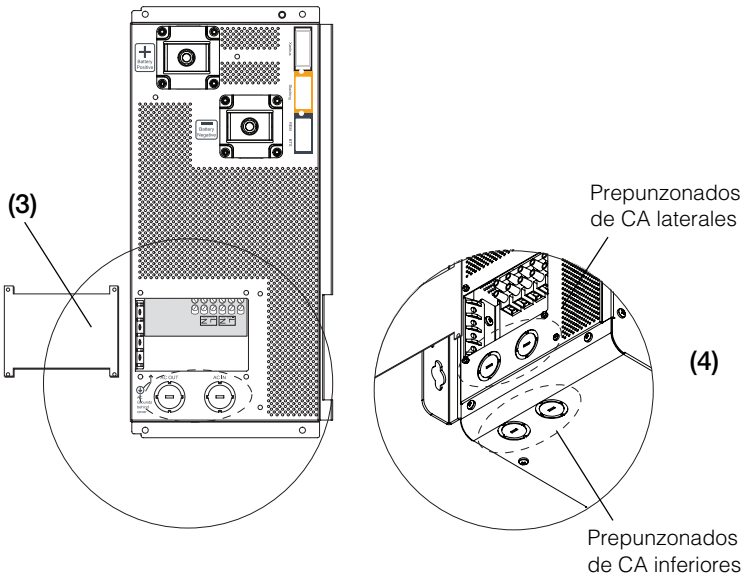
(6) Dirija el cable de CA hacia el prepunzonado de CA y dentro del compartimento del cableado.

(7) Conecte la Línea a **L**, Neutro a **N**, tierra a ⏚ en los terminales de entrada de CA. Si se utiliza un cable de conexión a tierra rígido, el cable se puede conectar directamente debajo de las cabezas de los tornillos. Si se utiliza un cable de conexión a tierra trenzado, se deben utilizar terminales redondos.

(8) Apriete los tornillos terminales. Deje una vuelta adicional en los cables situados dentro de la caja del cableado.

(9) Instale el cable de salida CA a través de las placas de salida CA con orificios punzonados y dentro del compartimiento del cableado.

(10) Conecte la Línea a **L**, Neutro a **N**, tierra a ⏚ en los terminales de salida de CA. Si se utiliza un cable de conexión a tierra rígido, el cable se puede conectar directamente debajo de las cabezas de los tornillos. Si se utiliza un cable de conexión a tierra trenzado, se deben utilizar terminales redondos.



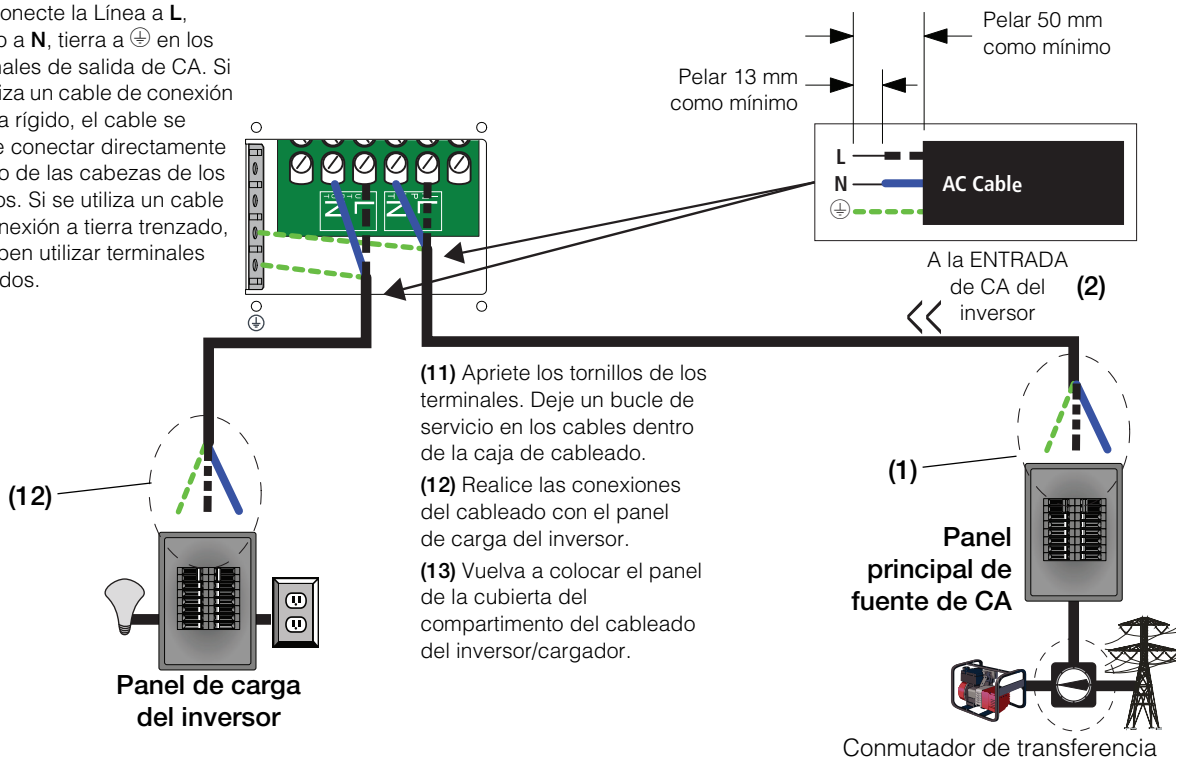

Pelar 50 mm como mínimo
Pelar 13 mm como mínimo
L
N
AC Cable
A la ENTRADA de CA del inversor
(2)
(11) Apriete los tornillos de los terminales. Deje un bucle de servicio en los cables dentro de la caja de cableado.
(12) Realice las conexiones del cableado con el panel de carga del inversor.
(13) Vuelva a colocar el panel de la cubierta del compartimento del cableado del inversor/cargador.
(12)
(1)
Panel principal de fuente de CA
Panel de carga del inversor
Conmutador de transferencia

Figura 1-10 Conexiones de la SALIDA y ENTRADA de CA de Conext SW

Paso 4: Conectar los cables de CC

Precauciones para conexiones de CC

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE QUEMADURAS E INCENDIO

Solo debe conectar y desconectar el cableado de CC una vez que haya abierto y bloqueado los interruptores de conexión de todas las fuentes de CA y CC.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

Tamaño de fusible y tamaños y longitudes de cable recomendados

Para obtener información sobre los tamaños recomendados de cables y fusiles, consulte la Tabla 1-2 y la Tabla 1-3 en la página 1–16.

Preparar los cables

Corte los cables positivos y negativos con la longitud requerida. Pele el cable lo suficiente de forma que pueda instalar los terminales que vaya a utilizar.

Utilice conectores para crimpar: El conector debe tener un orificio con un tamaño que se ajuste a un listón de 3/8" (9,5 mm) para poder conectarse al dispositivo Conext SW. Si se utiliza un conector para crimpar, este se debe crimpar con la herramienta que indique el fabricante del conector.

Conecte los conectores a los extremos de ambos cables. Asegúrese de que no sobresalgan hilos del cable de los conectores.

Indicaciones relacionadas con el recorrido de los cables de CC

Siga las indicaciones para garantizar el máximo rendimiento.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

Aleje los cables de cualquier filo cortante que pueda cortar o rasgar el aislamiento. Los cables pueden quedar expuestos. Evite enrollar demasiado el cable.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

Para reducir la probabilidad de que se produzcan interferencias de radiofrecuencia, sujete los cables negativos y positivos juntos mediante sujeciones para cables, fundas o abrazaderas aislantes a intervalos regulares.

Conectar los cables de CC al inversor/cargador

⚠ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

- Utilice solo el cable de cobre del tamaño adecuado. Las conexiones flojas e inadecuadas y los cables de bajo voltaje pueden provocar un sobrecalentamiento.
- Asegúrese de que las tuercas del inversor/cargador se aprieten con un par de apriete de 13,5-14,9 Nm. Para obtener información sobre el par de apriete del resto de conexiones, consulte las especificaciones del fabricante.
- Compruebe que los cables de CC, tuercas y arandelas estén montados en el orden que figura en la imagen Conexión del terminal Figure 1-11 en la página 1–28.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

AVISO

DAÑOS POR INVERSIÓN DE LA POLARIDAD

Antes de realizar las últimas conexiones de CC o cerrar el desconector o el interruptor de CC, compruebe la polaridad de los cables de la batería y del inversor/cargador. Positivo (+) conectado a positivo (+). Negativo (–) conectado a negativo (–).

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, el inversor/cargador podría sufrir daños.

Para ayudar a evitar daños causados por una conexión inadecuada de la polaridad de la batería, es una buena idea marcar cada extremo de cada cable para identificarlo como cable positivo (rojo) o negativo (negro) antes de instalar el cableado.

(1) Dirija los cables de CC desde el grupo de baterías al inversor/cargador.

(2) Instale un interruptor de desconexión de CC **(a)** y un fusible de CC **(b)** o un disyuntor de CC **(c)** entre el inversor/cargador y la batería en el terminal positivo.

(3) Abra y bloquee el interruptor de desconexión de CC o el interruptor de circuito de CC.

(4) Conecte un conector del cable POSITIVO (+) al terminal de POSITIVO de la BATERÍA del inversor/cargador. Realice la conexión en el orden que figura en la imagen Conexión del terminal que aparece a continuación. Si el perno presenta una tuerca y una arandela, debe retirarlas primero.

(5) Conecte el otro conector al fusible de la batería o al disyuntor de CC en la línea POSITIVA (+).

(6) Conecte un conector del cable NEGATIVO (–) al terminal NEGATIVO de la BATERÍA del inversor/cargador. Realice la conexión en el orden que figura en la imagen Conexión del terminal que aparece a continuación. Si el perno presenta una tuerca y una arandela, debe retirarlas primero.

(7) Conecte el otro extremo del cable al terminal NEGATIVO (–) de la batería.

(8) Sujete las cubiertas de los terminales de CC al inversor/cargador con los tornillos que se proporcionan.

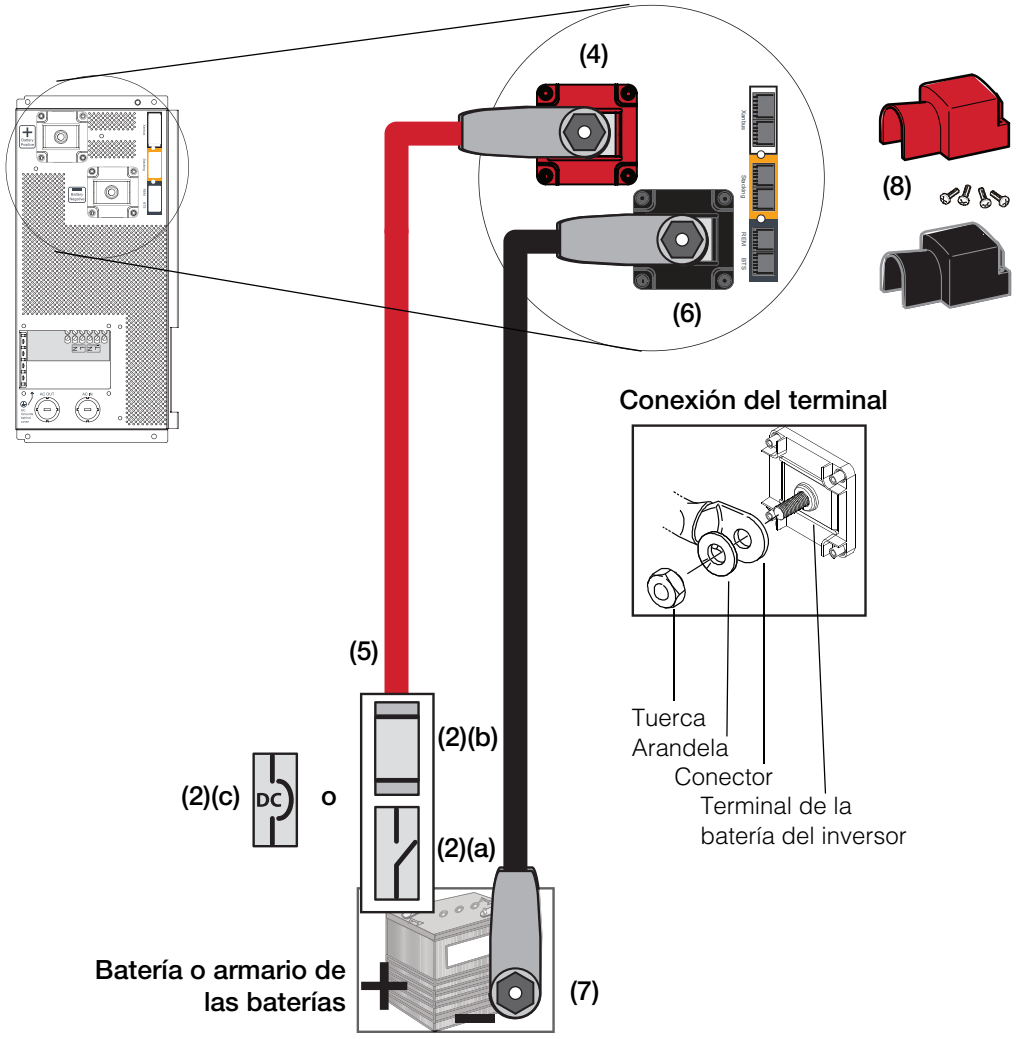


Figura 1-11 Conexiones de CC de Conext SW

Paso 5: Conectar el STB y los componentes con tecnología Xanbus

Sensor de temperatura de la batería (STB)

La instalación de un STB aumenta la duración de la batería, ya que se evita los aumentos del nivel de carga a temperaturas cálidas y las reducciones del nivel de carga a temperaturas frías. Si un sensor de temperatura de la batería controla la temperatura de la misma, el voltaje que se suministra a la batería se ajusta de acuerdo con la temperatura real de la batería.

El sensor de temperatura de la batería tiene un dorso autoadhesivo que se pega al lateral de la batería. El STB incluye también una pestaña de metal. Se suministra un cable de 7,6 metros con el sensor de temperatura de la batería.

Componentes con tecnología Xanbus

Estos componentes incluyen, entre otros, el PCS, el módulo AGS y un controlador de carga solar. El orden en el que se conectan los componentes al inversor/cargador no importa. El aspecto más importante de la instalación de estos componentes es la conexión de las terminaciones de red a cada extremo de la red.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

Siga la indicación para apilar el cableado como se muestra en 1(a) en la ilustración debajo.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

(1) Instala el sensor STB en la batería.

El método **(a)** implica la instalación del sensor en el borne negativo de la batería para que se detecte la temperatura interna de la batería y obtener los resultados más precisos.

En el método **(b)**, se pega el sensor al lateral de la batería mediante el dorso autoadhesivo que permite obtener buenos resultados en la mayoría de situaciones.

(2) Conecte el conector del sensor de temperatura de la batería en el puerto del STB del inversor/cargador.

(3) Conecte los dispositivos con tecnología Xanbus mediante el cable de red proporcionado. Coloque una terminación de red en cada extremo de la red **(c)** y **(d)**.

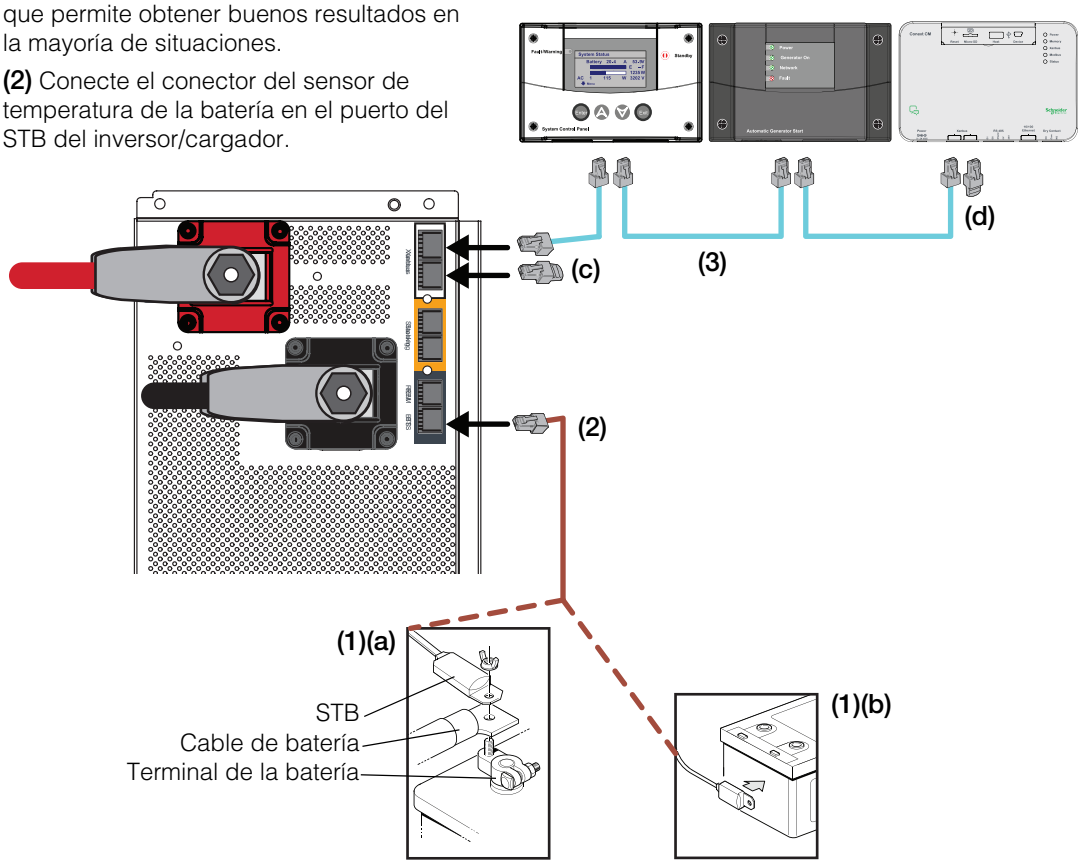


Figura 1-12 Conexiones de CC de Conext SW

Paso 6: Realizar comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

El botón Inv Enable (inversor habilitado) situado en el panel frontal del dispositivo Conext SW y el panel de control del sistema no desconectan la potencia de entrada de CC y CA que se suministra al dispostivo Conext SW. Abra y destrabe los interruptores de desconexión o los disyuntores en todas las fuentes de CA y CC. Realice las mediciones pertinentes con un multímetro antes de apretar las conexiones eléctricas.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

Antes de probar su instalación, asegúrese de que se cumplen estas condiciones:

- ❒ El interruptor de desconexión de CC está apagado.
- ❒ Los interruptores de entrada y salida de CC están apagados.
- ❒ Los cables de conexión a tierra de CA están debidamente instalados.
- ❒ Las conexiones de entrada y salida de CA están conectadas correctamente al bloque de terminales y no están invertidas.
- ❒ El cable positivo (+) de la batería está conectado al terminal positivo (+) de la batería a través del fusible y del interruptor de desconexión de CC o del interruptor de circuito de CC.
- ❒ El cable negativo (–) de la batería está conectado al terminal negativo (–) de la batería.
- ❒ El voltaje de la batería está dentro del rango adecuado para esta unidad: 21–33 VCC para 24V modelos y 42–66 VCC para 48V modelo.
- ❒ Todas las conexiones están bien fijadas.

Paso 7: Probar la instalación

Existen varias pruebas que se pueden realizar para probar la instalación. Estas pruebas verificarán lo siguiente:

- El dispositivo Conext SW funciona en modo de inversión.
- El dispositivo Conext SW funciona en modo de carga.
- El dispositivo Conext SW funciona en modo de desvío de CA.

Si la prueba no es positiva en algún punto, consulte “Paso 6: Realizar comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial” en la página 1–31 y vuelva a realizar la lista de comprobación para comprobar la instalación. A continuación, repita la prueba. Si la prueba vuelve a ser negativa, consulte la sección de resolución de problemas de la Guía del usuario del inversor/cargador Conext SW.

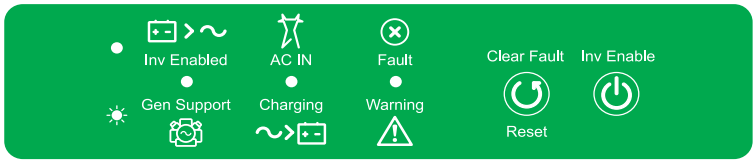


Figura 1-13 Panel frontal de Conext SW

Prueba del modo de inversión

Para probar el dispositivo Conext SW en modo de inversión con una bombilla de 100 vatios como carga de prueba, siga estos pasos:

1. Cierre el interruptor de desconexión de CC o el interruptor de circuito de CC para suministrar CC al dispositivo Conext SW.
   Si los indicadores LED situados en el panel frontal se encienden y se apagan, la unidad se está inicializando correctamente (este proceso puede tardar de 10 a 30 segundos). Los indicadores LED se apagarán después de la inicialización.
   Si ninguno de los indicadores LED se enciende o si parpadean de forma intermitente, asegúrese de que el voltaje de los terminales de CC del dispositivo Conext SW sea correcto, como se describe en el “Paso 6: Realizar comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial” en la página 1–31.
2. Después de la inicialización, ninguna de las luces del panel frontal debe quedarse iluminada.
3. Pulse el botón Inv Enable (inversor habilitado). Compruebe que se ilumina el indicador LED verde Inv Enabled (inversor habilitado).
4. Conecte el dispositivo Conext SW a la carga de prueba. Para ello, cierre el interruptor de CA que controla el circuito al que está conectada la carga de prueba.
   Si la bombilla se ilumina, el modo de inversión está activado.
5. Pulse el botón Inv Enable (inversor habilitado) para inhabilitar el modo de inversión. El indicador LED Inv Enabled (inversor habilitado) se apagará.

Prueba del modo de carga y del modo de desvío de CA

1. Inicie el generador de CA, si se trata de una aplicación sin conexión a la red. Si está conectado a la red, continúe con el paso 2.
2. Cierre el interruptor principal del panel de entrada de CA (este panel suministra alimentación del generador o la red) para suministrar CA a la unidad.

Verificación de la carga:

3. Transcurridos unos segundos, compruebe que el indicador LED AC IN (entrada de CA) o de carga del panel frontal está activado y empieza a iluminarse, lo que indica que las baterías se están cargando.

Verificación del desvío de CA:

4. Inhabilite la fuente de CA. Para ello, abra el interruptor principal del panel de entra de CA. Apague el modo de inversor pulsando el botón Inv Enable (inversor habilitado).
5. Conecte la carga de prueba a la conexión de salida de CA de la unidad.
6. Active la fuente de CA. Para ello, cierre el interruptor principal del panel de entrada de CA. La carga de prueba deberá activarse transcurridos 10 segundos.

Instalación completa

Su instalación se ha completado. El inversor/cargador ya se puede utilizar.

Las pruebas anteriores utilizan una carga de prueba ligera (una bombilla) como ejemplo de prueba. Si se producen problemas al utilizar una carga superior a 1.000 vatios (por ejemplo, un secador o un microondas), consulte la información relativa a la resolución de problemas en la Guía del usuario del inversor/cargador Conext SW.

Configuración de varias unidades

El inversor/cargador Conext SW admite la configuración de varias unidades para incrementar la potencia de salida. Esto permite que el instalador o el ingeniero del sistema disponga de más opciones a la hora de trabajar al configurar un sistema para cumplir las demandas de carga. Se pueden instalar varios inversores/cargadores de diferentes niveles de potencia en un sistema de forma independiente o en paralelo.

En una configuración de varias unidades, solo se pueden utilizar dos inversores/cargadores Conext SW del mismo modelo. Por ejemplo, se pueden configurar dos unidades Conext SW 4024 230 porque ambas unidades tienen una potencia de 24 voltios y una potencia nominal de hasta 3.400 vatios.

En esta configuración, la capacidad del inversor y el cargador de un sistema se duplica. En el caso de dos unidades Conext SW 4024 230, la potencia nominal del inversor se duplica a 7.000 vatios, mientras que la corriente de salida de carga se duplica a 180 amperios. No obstante, la potencia del relé de transferencia de CA de 30 A se mantiene sin cambios. Los inversores/cargadores pueden funcionar desde diferentes grupos de baterías, lo que significa que cada unidad está conectada a su propio grupo de baterías. Sin embargo, se recomienda en gran medida utilizar solo un único grupo de baterías. Consulte “Conexiones de CC para la configuración de varias unidades” en la página 1–36.

IMPORTANTE: En una configuración de unidades múltiples en las que hay dos unidades Conext SW juntas, el índice de transferencia del relé de transferencia permanece en 30 amps. Este índice del relé de transferencia de CA no se duplica.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

No encienda varias cargas a la vez si estas exceden los 30 amps, incluso en una configuración de unidades múltiples.

El incumplimiento de esta instrucción podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

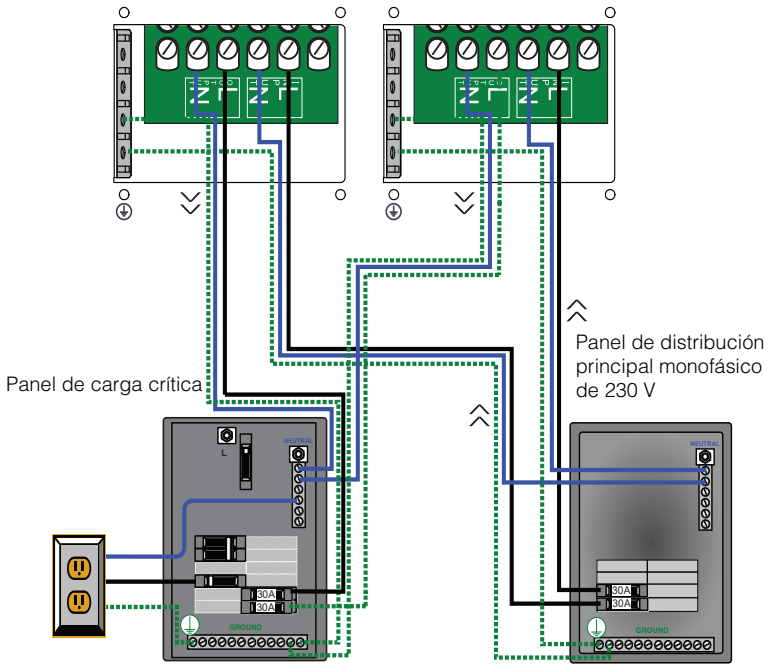


Figura 1-14 Configuración de varias unidades con dos dispositivos Conext SW

Conexiones de CC para la configuración de varias unidades

Los dispositivos de protección de sobreintesidad individuales se deben utilizar entre el positivo de la batería y cada inversor. Utilice las mismas longitudes de cable para los dos inversores/cargadores con el fin de equilibrar las pérdidas de cable. El cable de la batería entre los dos inversores/cargadores no debe medir más de 12 pulgadas (30,48 cm) de largo.

Conecte la unidad como se indica a continuación:

1. Conecte los cables positivos.
   Siga los pasos que se indican en “Conectar los cables de CC al inversor/cargador” en la página 1–27.
   Asimismo, no conecte los positivos en serie entre inversores.
2. Conecte los cables negativos.
   Siga los pasos que se indican en “Conectar los cables de CC al inversor/cargador” en la página 1–27.
3. Si es necesario, conecte los sensores de temperatura de la batería (STB).
   Siga los pasos que se indican en “Paso 5: Conectar el STB y los componentes con tecnología Xanbus” en la página 1–29.

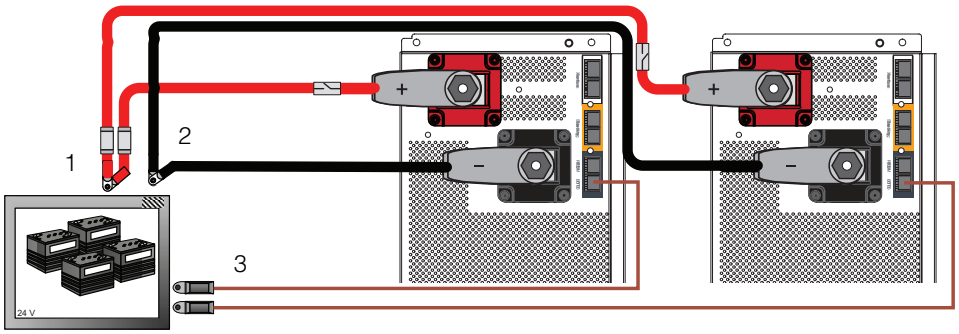


Figura 1-15 Conexión de los cables de la batería

Configuración del sistema para el funcionamiento de varias unidades

Compruebe todas las conexiones de CC y CA. Compruebe las conexiones de red Xanbus y asegúrese de que las terminaciones estén instaladas en los dispositivos en cada extremo de la red. El sistema más sencillo incluye un panel de control del sistema Xanbus, los dos inversores/cargadores Conext SW con una configuración de varias unidades y las dos terminaciones Xanbus.

Para que las dos unidades funciones con una configuración de varias unidades, se deben asignar una unidad principal y una unidad secundaria. De forma predeterminada, todos los inversores/cargadores Conext SW se configuran como **unidades principales**, lo que provoca un conflicto la primera vez que el sistema se enciende. El instalador tendrá que cambiar la configuración de uno de los inversores/cargadores al modo de **unidad secundaria**.

Para configurar el sistema para una configuración de varias unidades, siga estos pasos:

1. Suministre CC a los dos inversores/cargadores.
   Esta acción no tendrá ninguna consecuencia. Dado que hay dos unidades principales en el sistema, el PCS detectará un error **F71**, un error de configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Status** (estado del sistema) del panel de control del sistema, pulse **Enter** (Intro). Aparecerá la pantalla **Select Device** (Seleccionar dispositivo).
3. Seleccione el inversor de la lista que se va a configurar como unidad secundaria y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
4. Acceda a la pantalla **Advanced Settings**) (configuración avanzada) pulsando a la vez **Enter** (Intro) y los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo.
5. Seleccione **Advanced Settings** (configuración avanzada) y pulse **Enter** (Intro). Aparecerá la pantalla Advanced Settings (configuración avanzada).
6. Desplácese hacia abajo para seleccionar **Multi Unit Config** (configuración de varias unidades).
   En este momento, todos los dispositivos del sistema entrarán automáticamente en modo de espera. Los tres indicadores LED del inversor que se deben configurar empezarán a parpadear.

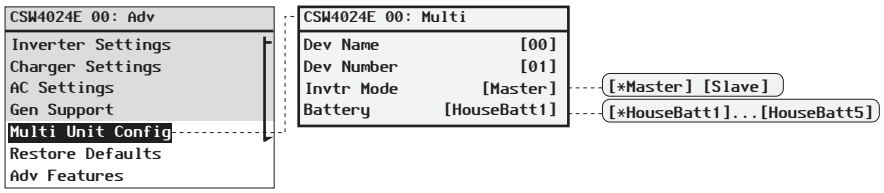


Figura 1-16 Pantalla del menú de configuración de varias unidades

7. Seleccione **Invtr Mode** (modo de inversor) y pulse **Enter** (Intro).
8. Seleccione **Slave** (secundario) y pulse **Enter** (Intro).
9. Pulse el botón **Exit** (salir) repetidamente hasta que se muestre la pantalla **System Status** (estado del sistema).

NOTA: La única situación en la que el inversor secundario puede provocar que se apague el inversor principal es durante los estados de detección de fallos que detectan estas unidades, como estados de voltaje de batería alto o bajo, sobreintensidad o exceso de temperatura. Ambos inversores se restablecerán automáticamente después de que se haya eliminado un estado de detección de error, a excepción del estado de sobreintensidad, que provocará que los dos inversores se apaguen y que requerirá reiniciar manualmente el sistema.

Funcionamiento en modo de búsqueda en configuración de varias unidades

Activa automáticamente el modo de búsqueda en múltiples instalaciones de unidades con dos unidades SW Conext. Sólo Conext SW maestro y esclavo unidad trabaja en línea sólo llega cuando la carga supera aproximadamente el 60% de la potencia nominal de la unidad principal. Cuando la carga es inferior al 20% de la potencia nominal del maestro, la unidad esclava se apagará.

Para obtener más información sobre el momento de montar el modo de búsqueda, volverá al *inversor SW Conext Guía del propietario / cargador* (número de documento de pieza: 975-0636-03-01) bajo el Capítulo 4 -> Configuración Sujetadores Avanzado -> Uso del modo de búsqueda.

Esquemas de cableado

NOTA: Consulte “Configuración de varias unidades” en la página 1–34 que muestra el esquema de cableado que se utiliza entre dos inversores/cargadores Conext SW.

IMPORTANTE: Siga las mismas indicaciones de “Instalación del Inversor/cargador” en la página 1–19 al seleccionar los cables para las conexiones de CA y CC.

⚠ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN, ELECTROCUCIÓN E INCENDIO

Asegúrese de que el cableado que se utiliza para crear configuraciones de varias unidades entre las unidades del inversor/cargador esté desconectado (físicamente o mediante la apertura y el bloqueo del interruptor) del suministro eléctrico antes de manipularlo. Todos los cables se deben colocar de acuerdo con los códigos sobre cableado eléctrico nacionales y locales.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

Información sobre la batería

Tamaño del grupo de baterías

Capacidad de la batería El tamaño y la capacidad de la batería son tan importantes como el tipo de batería que se selecciona para utilizarla con el dispositivo Conext SW. Las baterías son la parte más importante de su sistema, por lo que se recomienda adquirir la máxima capacidad de batería posible. Una batería grande incrementará el tiempo de funcionamiento y garantizará que el inversor/cargador suministra una capacidad de sobretensión máxima.

Se recomienda tener un batería con un tamaño mínimo de 100 amperios a la hora (Ah) para cargas moderadas (<1.000 W) y con un tamaño superior a 200 Ah para cargas pesadas.

Consulte “Estimación de los requisitos relativos a la batería” para obtener un cálculo más detallados.

Información sobre los amperios a la hora Se utilizan una serie de estándares diferentes para medir la capacidad de almacenamiento de energía de la batería. La capacidad de las baterías de arranque automático se mide en amperaje de arranque. Este tipo de medición no es relevante para las cargas continuas, como un inversor. Las baterías de ciclo profundo utilizan un sistema de medición más adecuado como los amperios a la hora (Ah).

La capacidad de amperios a la hora es el número de amperios que una batería puede suministrar de forma continua durante un número concreto de horas. Se calcula multiplicando los amperios por las horas.

Una batería de 100 Ah puede suministrar 5 amperios durante 20 horas (5 amperios × 20 horas = 100 Ah). Esta misma batería puede suministrar una mayor o menor corriente durante más o menos tiempo, limitado a aproximadamente 100 Ah (50 amperios durante 2 horas o 200 amperios durante media hora), pero normalmente la capacidad dada es solo precisa para la duración especificada (20 horas).

Estimación de los requisitos relativos a la batería

Cálculo del tamaño de la batería

Paso 1: Cálculo de los amperios a la hora

Calcule el número de amperios a la hora que se utilizarán entre los ciclos de carga para cada dispositivo como se indica a continuación:

1. Calcule la potencia en vatios. Utilice la potencia en vatios que aparece indicada en la placa de datos, si aparece. De lo contrario, multiplique el voltaje y el amperaje marcados:
   VATIOS = VOLTIOS × AMPERIOS.
2. Calcule los vatios a la hora multiplicando esta cifra por las horas que se va a utilizar el dispositivos:
   VATIOS-HORA = VATIOS × HORAS.
3. Calcule los amperios a la hora que necesita el dispositivo dividiendo esta cifra entre 20 (el factor para el dispositivo Conext SW, que es un sistema de 24 voltios):
   AMPERIOS-HORA UTILIZADOS POR LA BATERÍA = VATIOS CA-HORA/20

Por ejemplo, una bombilla de 100 W que se utiliza durante 4 horas, utilizará 400 vatios a la hora (Wh), y el inversor consumirá aproximadamente 20 Ah de una batería de 24 voltios.

4. Introduzca esta información en la hoja de trabajo de cálculo en blanco (página 1-42).

Paso 2: Cálculo del tamaño de la batería

5. Complete el resto de la hoja de trabajo. Puede consultar un ejemplo en la Tabla 1-4 “Ejemplo de tamaños de batería” en la página 1-41.

El tamaño de las baterías es aproximadamente el doble del total de amperios a la hora estimado. Duplicar el número de amperios a la hora estimado garantiza que las baterías no se descargarán demasiado y amplía la duración de la batería.

No omita este paso. Cuanto mayor sea la capacidad de la batería, mayor será la capacidad de reserva de la que disponga, mejor soportará las cargas grandes y cargas de arranque de gran tamaño y menos se descargará la batería. La duración de la batería depende en gran medida del porcentaje de descarga de la misma. Cuánto más se descargue, menos durará.

Resolución de problemas Si observa que el sistema se apaga cuando se arrancan aparatos de motores de gran tamaño, el problema puede deberse a que la batería no sea compatible con el motor. Aunque haya calculado correctamente los requisitos de amperios a la hora, el arranque de un motor grande hace que aumente la demanda de la batería. Para solucionar el problema, añada más amperios a la ahora (mediante baterías adicionales o sustituyendo la batería actual por una más grande).

Tabla 1-4 Ejemplo de tamaños de batería

Aparato	A) Consumo de potencia (vatios)	B) Horas de funcionamiento al día (horas)	Vatios a la hora diarios que necesita el aparato (= A × B)
Vídeo y TV	200 W	2 horas	400 Wh
Horno microondas pequeño	800 W	15 min = 1/4 hora	200 Wh
3 lámparas, 60 W cada una	180 W	4 horas	720 Wh
Cafetera	600 W	15 min = 1/4 hora	150 Wh
Secador	1.500 W	6 min = 1/10 hora	150 Wh
Total de vatios a la hora diarios de carga de CA			1620 Wh
× número de días entre cargas			3
= Total de vatios a la hora de carga de CA entre cargas			4.860 Wh
Ah de la batería utilizados entre cargas (divida entre 20 para un sistema de 24 voltios)			243 Ah
Tamaño de grupo de baterías recomendado en Ah (multiplique por 2)			486 Ah

Este ejemplo ilustra la facilidad con la que se pueden ampliar las necesidades de su batería. Para reducir el tamaño del grupo de baterías requerido, puede conservar la energía eliminando o reduciendo el uso de algunas cargas o recargar con más frecuencia.

Grupo de baterías

A medida que aumenten los requisitos de alimentación, necesitará utilizar más de una batería para obtener la capacidad suficiente. Las baterías se pueden conectar en paralelo, en serie o en serie y paralelo para crear sistemas de mayor capacidad.

Consulte “Configuración de las conexiones y el cableado de la batería” en la página 1–43 para obtener más información sobre los esquemas de interconexión de baterías.

Mezcla de baterías Las baterías conectadas en paralelo deben ser del mismo tipo y tener la misma capacidad de amperios a la hora y proceder del mismo fabricante.

No se recomienda conectar baterías de diferentes tipos, de distintas capacidades de amperios a la hora ni de diferentes fabricantes. Como consecuencia, las cargas de las baterías serán inadecuadas y se reducirá la duración de las mismas.

Hoja de trabajo para el tamaño del grupo de baterías

La siguiente hoja de trabajo es una guía para ayudarle a determinar las necesidades relacionadas con las baterías. Sea generoso a la hora de estimar el tiempo durante el que va a utilizar cada una de las cargas para garantizar que dispone de la capacidad de batería suficiente.

Restricciones relativas al tamaño del motor

Un aparato puede requerir de tres a seis veces su corriente de funcionamiento normal para arrancar. El dispositivo Conext SW puede soportar una sobretensión hasta dos veces superior a su capacidad (sobreintensidad) durante cinco segundos. Por ejemplo, el modelo Conext SW 4024 230 tiene una corriente continua de salida máxima de 16 amperios. El nivel de sobreintensidad de este modelo duplica su valor (32 amperios). En los motores, el amperaje de rotor de bloqueo (denominado también su corriente de arranque) puede estar especificado en la placa de datos del motor como “LRA” o “LRI”. El amperaje de rotor de bloqueo no debe superar el valor de sobreintensidad del inversor para soportar la carga del motor.

Cuando utilice aparatos con motores grandes, siga las directrices que se indican a continuación:

- Asegúrese de que la capacidad de amperaje de rotor de bloqueo del motor no sea superior al amperaje de sobreintensidad. El dispositivo Conext SW no podrá arrancar un motor con un amperaje de rotor de bloqueo superior. Si se intenta, el dispositivo Conext SW se apagará.
- Asegúrese de que el grupo de baterías, los cables y los fusibles de CC puedan soportar hasta 600 amperios de CC durante cinco segundos. Es posible que un circuito más débil no pueda suministrar la alimentación que el dispositivo Conext SW necesita para arrancar el aparato. De nuevo, si el circuito no puede suministrar la corriente requerida, el sistema se puede apagar o el fusible se puede abrir.

Tabla 1-5 Hoja de trabajo para tamaños de batería

Aparato	A) Consumo de potencia (vatios)	B) Horas de funcionamiento al día (horas)	Vatios a la hora diarios que necesita el aparato (= A × B)
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
Total de vatios a la hora diarios de carga de CA			Wh
× número de días entre cargas			
= Total de vatios a la hora de carga de CA entre cargas			Wh
Ah de la batería utilizados entre cargas (divida entre 20 para un sistema de 24 voltios)			Ah
Tamaño de grupo de baterías recomendado en Ah (multiplique por 2)			**Ah**

Configuración de las conexiones y el cableado de la batería

Se pueden conectar varias baterías más pequeñas para crear un grupo de baterías de un tamaño considerable. Puede conectar baterías de tres formas diferentes: en paralelo, en serie o en serie y paralelo.

Para crear un grupo de baterías más grande, conecte baterías individuales con cables pesados. El tamaño real del cable depende de si las baterías están conectadas en paralelo o en serie. Generalmente, el cable no debe ser menor que los cables del inversor, si los cables principales son del número 120 mm^2, las interconexiones de la batería deben ser del número 120 mm^2.

La mejor configuración es conectar las baterías en serie y en paralelo. Esta configuración requiere cables adicionales, pero reduce el desequilibrio entre el grupo de baterías y puede mejorar el rendimiento general. Póngase en contacto con el proveedor de la batería para obtener más información respecto a la configuración de las conexiones que requiere el sistema.

Conexión en paralelo de las baterías

Las baterías están conectadas en paralelo cuando todos los terminales positivos de un grupo de baterías están conectados y todos los terminales negativos están conectados por separado. En una configuración en paralelo, el grupo de baterías tiene el mismo voltaje que una única batería, pero una capacidad de Ah igual a la suma de las baterías individuales. Consulta la información que se incluye a continuación.

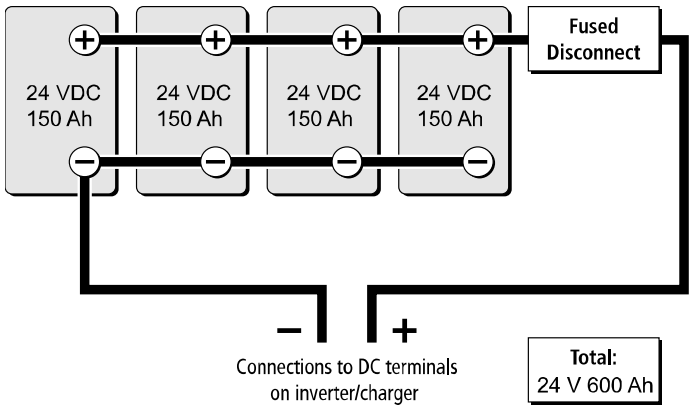


Figura 1-17 Baterías conectadas en paralelo

Conexión en serie de las baterías

Las baterías están conectadas en serie cuando se conectan el terminal positivo de una batería al terminal negativo de la siguiente batería. En una configuración en serie, el grupo de baterías tiene la misma capacidad de Ah de una única batería, pero un voltaje total igual a la suma de las baterías individuales. Consulta la información que se incluye a continuación.

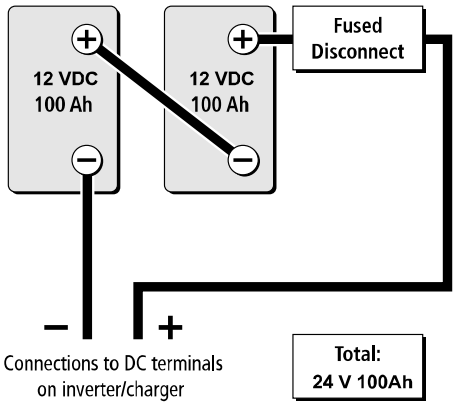


Figura 1-18 Baterías conectadas en serie

Conexiones en serie y en paralelo de las baterías

Como su propio nombre indica, en esta configuración se utilizan la configuración en serie y en paralelo de forma conjunta. Gracias a esta configuración, se obtiene un incremento del voltaje y de la capacidad general del grupo de baterías. Las baterías más pequeñas y de menor voltaje se conectan primero en serie para obtener el voltaje necesario y, a continuación, estos conjuntos de baterías conectadas en serie se conectan en paralelo para incrementar la capacidad del grupo de baterías. Consulta la información que se incluye a continuación.

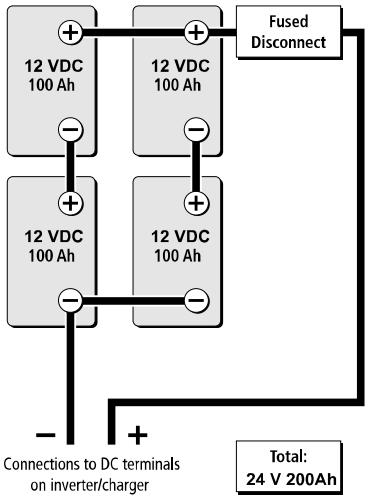


Figura 1-19 Conexiones en serie y en paralelo de las baterías

2 Especificaciones

NOTA: Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Especificaciones del inversor

NOTA: Todas las especificaciones del inversor corresponden a un estado nominal: temperatura ambiente de 25 °C, 230 VCA, entrada de 50 Hz (a menos que se especifique lo contrario)

Salida de CA	**SW 2524 230**	**SW 4024 230**	**SW 4048 230**
Forma de onda de salida	onda sinusoidal verdadera	onda sinusoidal verdadera	onda sinusoidal verdadera
Corriente de salida (CA) - continuo máximo - 30 minutos - incremento de tensión de 5 segundos	 3000 W 3300 W[a] 5000 W[b]	 3400 W 4000 W[c] 7000 W[d]	 3800 W[e] 4400 W[e] 7000 W
Continuo máximo permitido (en el equipo)	30 A	30 A	30 A
Corriente continua de salida del inversor	13 A	16 A	16 A
Corriente máxima de salida del inversor	24,3 A	42 A	42 A
Conexión de SALIDA DE CA	Monofásica (L, N, ⏚)	Monofásica (L, N, ⏚)	Monofásica (L, N, ⏚)
Máximo nivel de eficiencia	91,5%	92%	94%
Rango de tensión operativa	216–232 VCA	216–232 VCA	219–240 VCA
Tensión nominal	230 VCA	230 VCA	240 VCA
Rango de frecuencia operativa	seleccionable 50 o 60 Hz	seleccionable 50 o 60 Hz	seleccionable 50 o 60 Hz
Frecuencia de salida predeterminada	50 Hz	50 Hz	50 Hz

a.Ciclo de trabajo 3300 W durante 30 minutos, 0 W durante 45 minutos.
b.Ciclo de trabajo 5000 W durante 5 segundos, 3000 W durante 300 segundos
c.Ciclo de trabajo 4000 W durante 30 minutos, 0 W durante 45 minutos.
d.Ciclo de trabajo 7000 W durante 5 segundos, 3400 W durante 300 segundos
e.Se activa cuando NoLoadVD.

Entrada de CC	**SW 2524 230**	**SW 4024 230**	**SW 4024 230**
Rango de tensión	20–34 VCC	20–34 VCC	40–64 VCC
Corriente de cortocircuito máxima	10.000 A	10.000 A	10.000 A
Rango de tensión continua máxima	22–27 VCC	22–27 VCC	46–48 VCC
Corriente máxima permitida	250 A	250 A	250 A

Consumo de potencia con carga (inversor encendido)	24 W	29 W	27 W
Apagado de la batería por baja tensión (se pueden seleccionar otros valores)	21,0 V (predeterminado de fábrica)	21,0 V (predeterminado de fábrica)	42,0 V (predeterminado de fábrica)
Apagado de la batería por alta tensión (se pueden seleccionar otros valores)	33,0 V (predeterminado de fábrica)	33,0 V (predeterminado de fábrica)	62,0 V (predeterminado de fábrica)

Especificaciones del cargador

NOTA: Todas las especificaciones del cargador corresponden a un estado nominal: temperatura ambiente de 25 °C, 230 VCA, entrada de 50 Hz (a menos que se especifique lo contrario)

Salida de CC	**SW 2524 230**	**SW 4024 230**	**SW 4048 230**
Corriente de salida máxima	65 A	90 A[a]	45 A
Tensión de salida nominal	24 VCC	24 VCC	48 VCC
Rango de operación de tensión de salida de carga[b]	12,0–32,0 VCC	12,0–32,0 VCC	24,0–64,0 VCC
Ciclo de ecualización	Manual por SCP	Manual por SCP	Manual por SCP
Eficiencia de carga óptima	90%	90%	92%
Tensión de carga de batería sin carga	> 12,0 VCC	> 12,0 VCC	> 24,0 VCC
Métodos de carga (dos configuraciones)	Carga de tres etapas (Bloque, Absorción, Flotación) [predeterminado] Carga de dos etapas (Bloque, Absorción)		
Sin sensor de temperatura de batería (tres configuraciones)	Frío 10 °C, Tibio 25 °C [predeterminado] Caliente 40 °C		
Con sensor de temperatura de batería (proporcionado)	Los coeficientes de compensación de temperatura en una batería de 24 son los siguientes: Inundada: 54 mV × (25 °C – BTS °C) Gel: 54 mV × (25 °C – BTS °C) AGM: 42 mV × (25 °C – BTS °C) Los coeficientes de compensación de temperatura en una batería de 48 son los siguientes: Inundada: 108 mV × (25 °C – BTS °C) Gel: 54 mV × (25 °C – BTS °C) AGM: 42 mV × (25 °C – BTS °C)		

a.La corriente de carga se reduce hasta un 5% entre 35 y 60 °C.
b.La recarga no se produce cuando la tensión de la batería está por debajo de 12 V.

Entrada de CA	SW 2524 230	SW 4024 230	SW 4024 230
Factor de potencia a índice de carga completa	> 0,98	> 0,98	> 0,98
Corriente[a]	10,6 A	14 A	15 A
Continuo máximo permitido	30 A	30 A	30 A
Tensión	230 VCA	230 VCA	230 VCA
Rango de tensión[b]	170–270 VCA	170–270 VCA	170–270 VCA
Rango de frecuencia	40 – 70 Hz	40 – 70 Hz	40 – 70 Hz
Corriente de cortocircuito máxima	10.000 A	10.000 A	10.000 A
Conexión de ENTRADA DE CA	Monofásica (L, N, ⏚)	Monofásica (L, N, ⏚)	Monofásica (L, N, ⏚)
Corriente de cortocircuito máxima	10,000 A	10,000 A	10,000 A
Protector suplementario (restaurable)	30 A	30 A	30 A

a.Vea la Tabla 2-1, “Gráfico de potencia de salida del inversor con respecto a la disminución de temperatura” en la página 2–5.
b.La reducción de la capacidad nominal ocurre debajo de 206 V.

Especificaciones de transferencia de CA

NOTA: Todas las especificaciones de transferencia corresponden a un estado nominal: temperatura ambiente de 25 °C, 230 VCA, entrada de 50 Hz (a menos que se especifique lo contrario)

	Todos los modelos
Tiempo de transferencia (a invertir por la red pública)	< 20 ms
Corriente nominal de relé	30 A
Voltaje de entrada de CA mínima para transferencia	170 VCA RMS
Voltaje de entrada de CA máxima para transferencia	270 VCA RMS
Frecuencia de entrada de CA mínima para transferencia	40 Hz
Frecuencia de entrada de CA máxima para transferencia	70 Hz
Enfriamiento	Refrigerado por ventilación, termorregulado.

Especificaciones físicas

	SW 2524 230	SW 4024 230	SW 4048 230
A × An × L	387×343×197 mm	387×343×197 mm	387×343×197 mm
Peso neto	28 kg	34,5 kg	34,5 kg

Especificaciones ambientales

	Todos los modelos
Temperatura ambiente nominal	25 °C
Rango de temperatura de funcionamiento	–20 a 60 °C, la capacidad nominal comienza a reducir por encima de 25 °C (consulte el siguiente gráfico)
Rango de temperatura de almacenamiento	–40 a 85 °C
Humedad: Operación/ almacenamiento	≤ 95% de humedad relativa, sin condensación
Grado de protección de ingreso	Solo para uso en interiores, IP 20
Grado de contaminación	3
Categoría sobre tensión (circuitos de CA)	CAT III
Categoría sobre tensión (circuitos de CC)	CAT II
Altitud: Funcionamiento	2000 m
Montaje	montaje en pared con un soporte de instalación

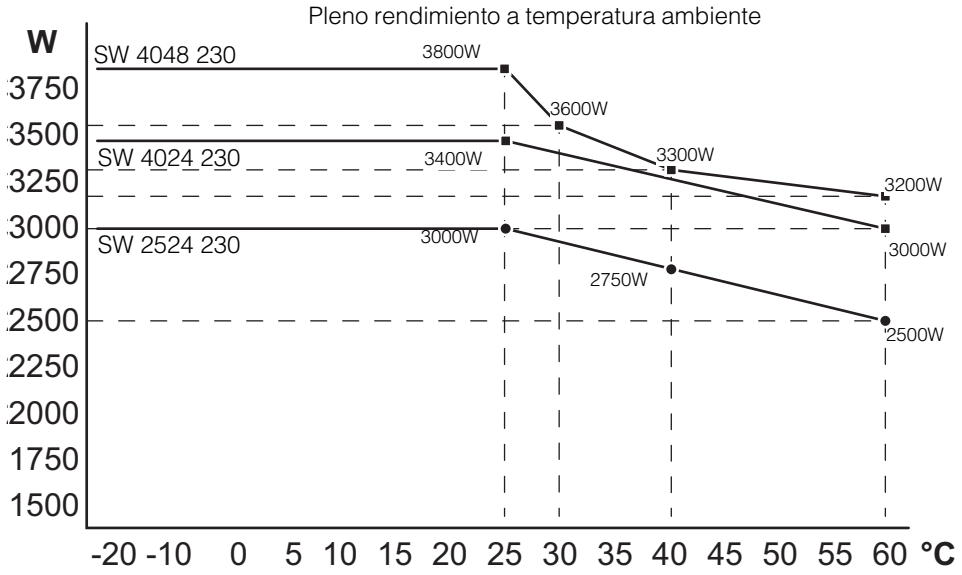


Figura 2-1 Gráfico de potencia de salida del inversor con respecto a la disminución de temperatura

Normas reguladoras

NOTA: Las certificaciones regulatorias pueden cambiar sin notificación previa. Para ver la información más reciente, visite **www.schneider-electric.com**.

Todos los modelos	Europa	Australia/Nueva Zelanda
Seguridad	Marca CE para la Directiva de baja tensión 2006-95-EC para: • IEC/EN 62109-1, Seguridad de los convertidores de tensión para usos en sistemas eléctricos fotovoltaicos – Parte 1: Requisitos generales. • IEC/EN 62109-2, Seguridad de los convertidores de tensión para usos en sistemas eléctricos fotovoltaicos – Parte 2: Requisitos particulares para los inversores • IEC/EN 60529-1	Marca RCM para: • IEC/EN 62109-1, Seguridad de los convertidores de tensión para usos en sistemas eléctricos fotovoltaicos – Parte 1: Requisitos generales. • IEC/EN 62109-2, Seguridad de los convertidores de tensión para usos en sistemas eléctricos fotovoltaicos – Parte 2: Requisitos particulares para los inversores • IEC/EN 60529-1
EMC	Marca CE para la Directiva sobre EMC 2004-108-EC para: • EN 61000-3-2 • EN 61000-3-3 • EN 61000-6-3 (emisiones de compatibilidad electromagnéticas (EMC) residenciales genéricas) • EN 61000-6-1 (inmunidad para emisiones electromagnéticas (EMC) residenciales genéricas)	Marca RCM para AS/NZS 61000.6.3, emisiones electromagnéticas (EMC) genéricas estándar para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros.

3 Diagramas de cableado

Los “Diagramas de cableado” ilustran las configuraciones de BOS más básicas y solo se deben utilizar como referencia. Es posible que las instalaciones específicas requieran un equipo adicional que cumpla los códigos eléctricos locales y nacionales. Asegúrese de que todos los requisitos de seguridad se cumplan estrictamente.

Para.....	Consulte...
“Sistema con un único inversor (configuración autónoma o alimentación de seguridad)”	página 3–3
“Sistema con un único inversor – Energía renovable (solar)”	página 3–5
“Sistema con inversor dual – Energía renovable (solar)”	página 3–7

Sistema con un único inversor (configuración autónoma o alimentación de seguridad)

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

La instalación debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones sobre instalación aplicables. Las instrucciones para la instalación de Conext SW se proporcionan en una guía de instalación independiente que está dirigida solo a instaladores cualificados.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

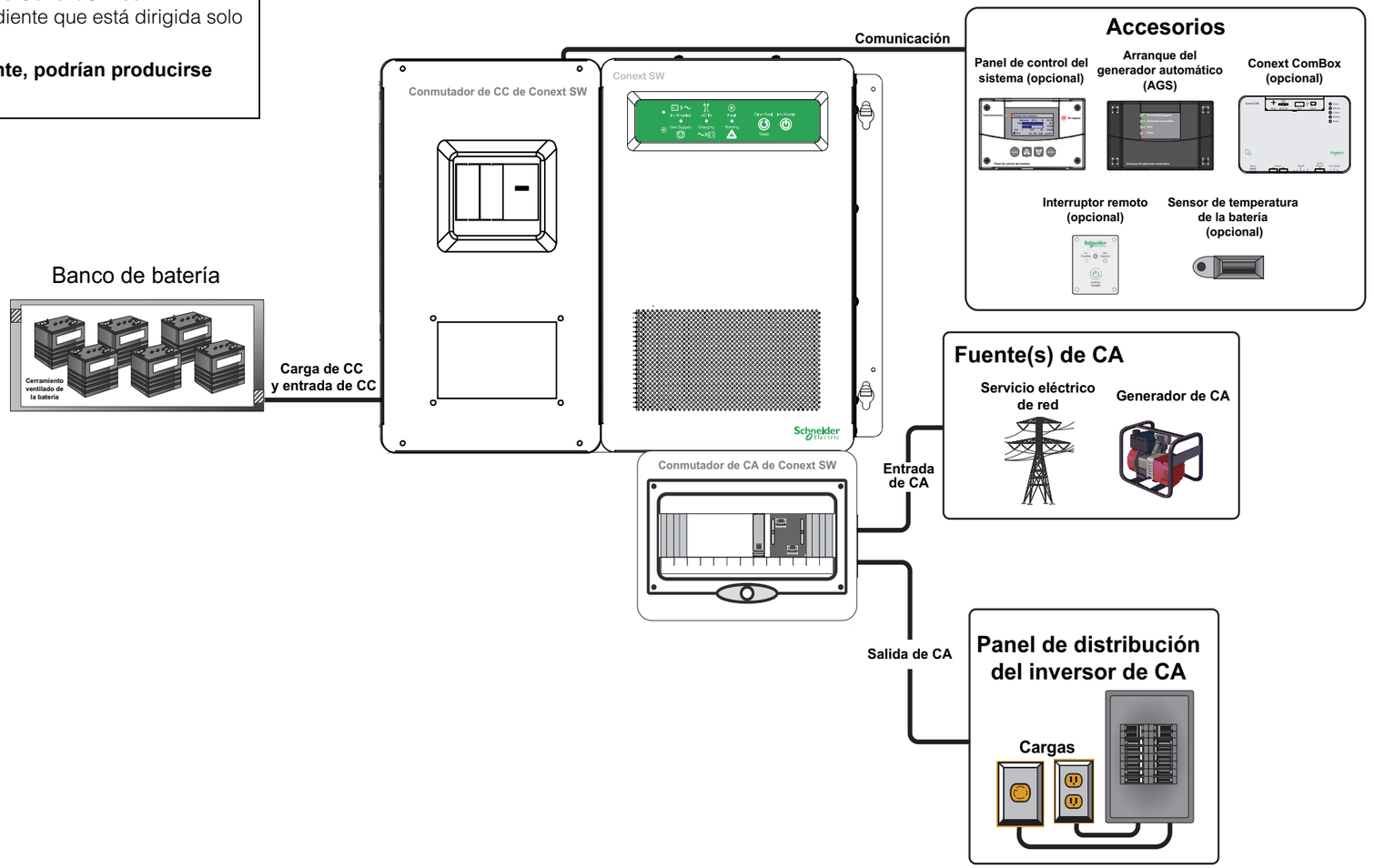

Banco de batería
Cerramiento ventilado de la batería
Carga de CC y entrada de CC
Conmutador de CC de Conext SW
Conext SW
Comunicación
Accesorios
Panel de control del sistema (opcional)
Arranque del generador automático (AGS)
Conext ComBox (opcional)
Interruptor remoto (opcional)
Sensor de temperatura de la batería (opcional)
Fuente(s) de CA
Servicio eléctrico de red
Generador de CA
Entrada de CA
Conmutador de CA de Conext SW
Salida de CA
Panel de distribución del inversor de CA
Cargas

Figura 3-1 Descripción general del sistema con un único inversor (configuración autónoma o alimentación de seguridad)

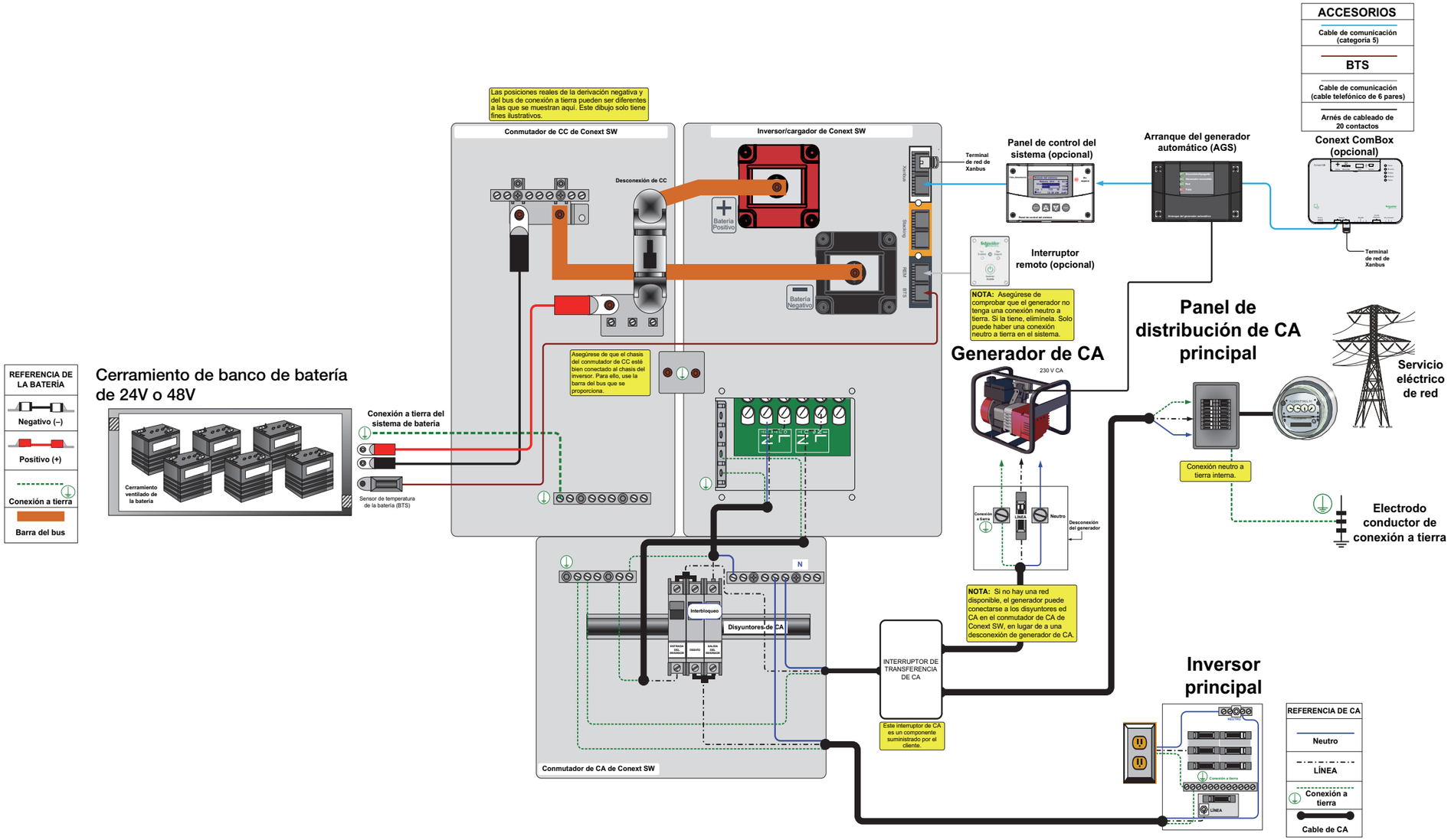

ACCESORIOS
Cable de comunicación (categoría 5)
BTS
Cable de comunicación (cable telefónico de 6 pares)
Arnés de cableado de 20 contactos
Las posiciones reales de la derivación negativa y del bus de conexión a tierra pueden ser diferentes a las que se muestran aquí. Este dibujo solo tiene fines ilustrativos.
Conmutador de CC de Conext SW
Inversor/cargador de Conext SW
Desconexión de CC
Batería Positivo
Batería Negativo
Terminal de red de Xanbus
Panel de control del sistema (opcional)
Arranque del generador automático (AGS)
Conext ComBox (opcional)
Terminal de red de Xanbus
Interruptor remoto (opcional)
NOTA: Asegúrese de comprobar que el generador no tenga una conexión neutro a tierra. Si la tiene, elimínela. Solo puede haber una conexión neutro a tierra en el sistema.
Generador de CA
230 V CA
Panel de distribución de CA principal
Servicio eléctrico de red
Conexión neutro a tierra interna.
Electrodo conductor de conexión a tierra
Asegúrese de que el chasis del conmutador de CC esté bien conectado al chasis del inversor. Para ello, use la barra del bus que se proporciona.
REFERENCIA DE LA BATERÍA
Negativo (–)
Positivo (+)
Conexión a tierra
Barra del bus
Cerramiento de banco de batería de 24V o 48V
Cerramiento ventilado de la batería
Conexión a tierra del sistema de batería
Sensor de temperatura de la batería (BTS)
Conexión a tierra
LÍNEA
Neutro
Desconexión del generador
NOTA: Si no hay una red disponible, el generador puede conectarse a los disyuntores ed CA en el conmutador de CA de Conext SW, en lugar de a una desconexión de generador de CA.
N
Interbloqueo
Disyuntores de CA
Conmutador de CA de Conext SW
INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA DE CA
Este interruptor de CA es un componente suministrado por el cliente.
Inversor principal
REFERENCIA DE CA
Neutro
LÍNEA
Conexión a tierra
Cable de CA

Figura 3-2 Cableado del sistema con un único inversor (configuración autónoma o alimentación de seguridad)

Sistema con un único inversor – Energía renovable (solar)

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

La instalación debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones sobre instalación aplicables. Las instrucciones para la instalación de Conext SW se proporcionan en una guía de instalación independiente que está dirigida solo a instaladores cualificados.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

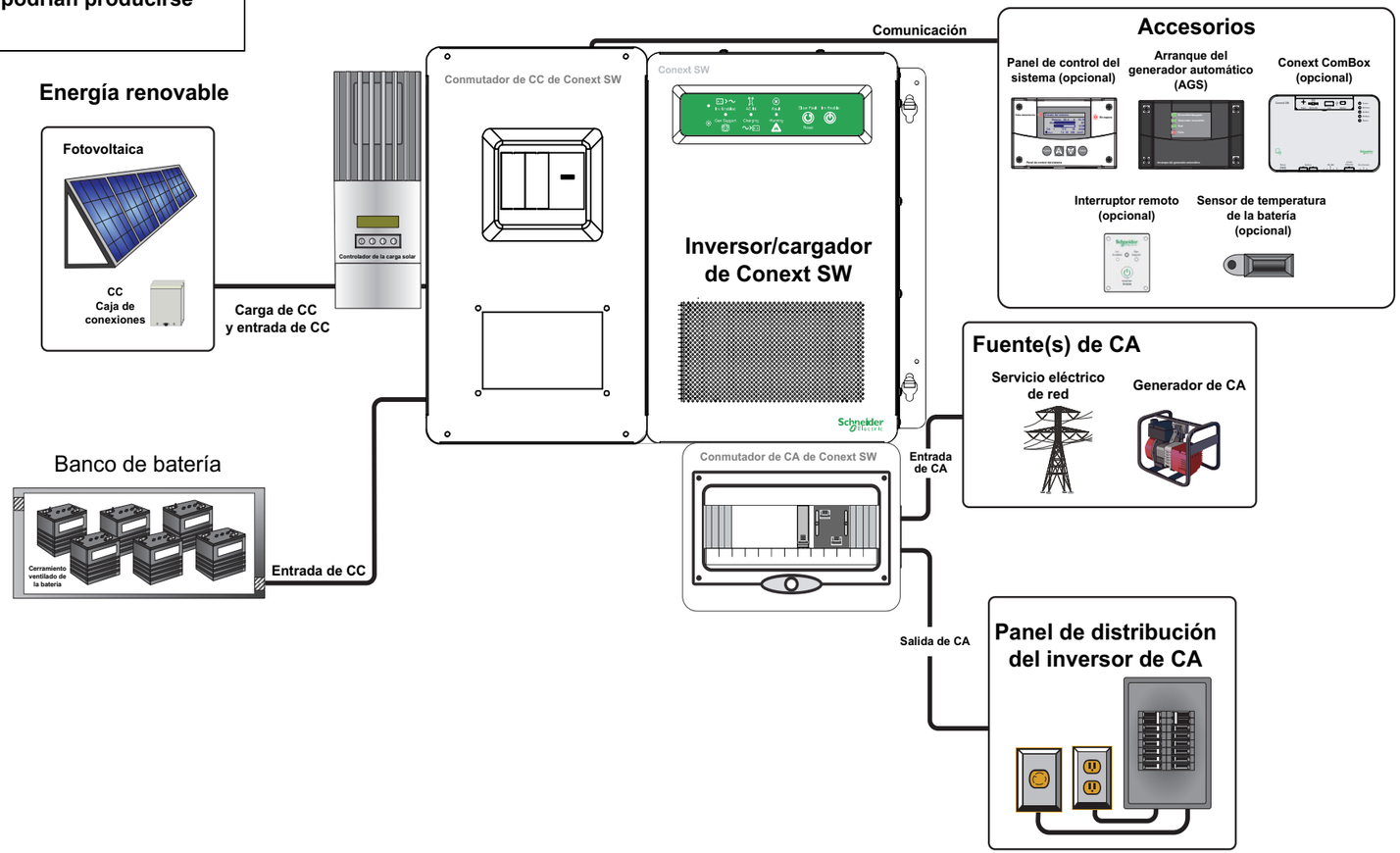


Figura 3-3 Descripción general del sistema con un único inversor – Energía renovable (solar)

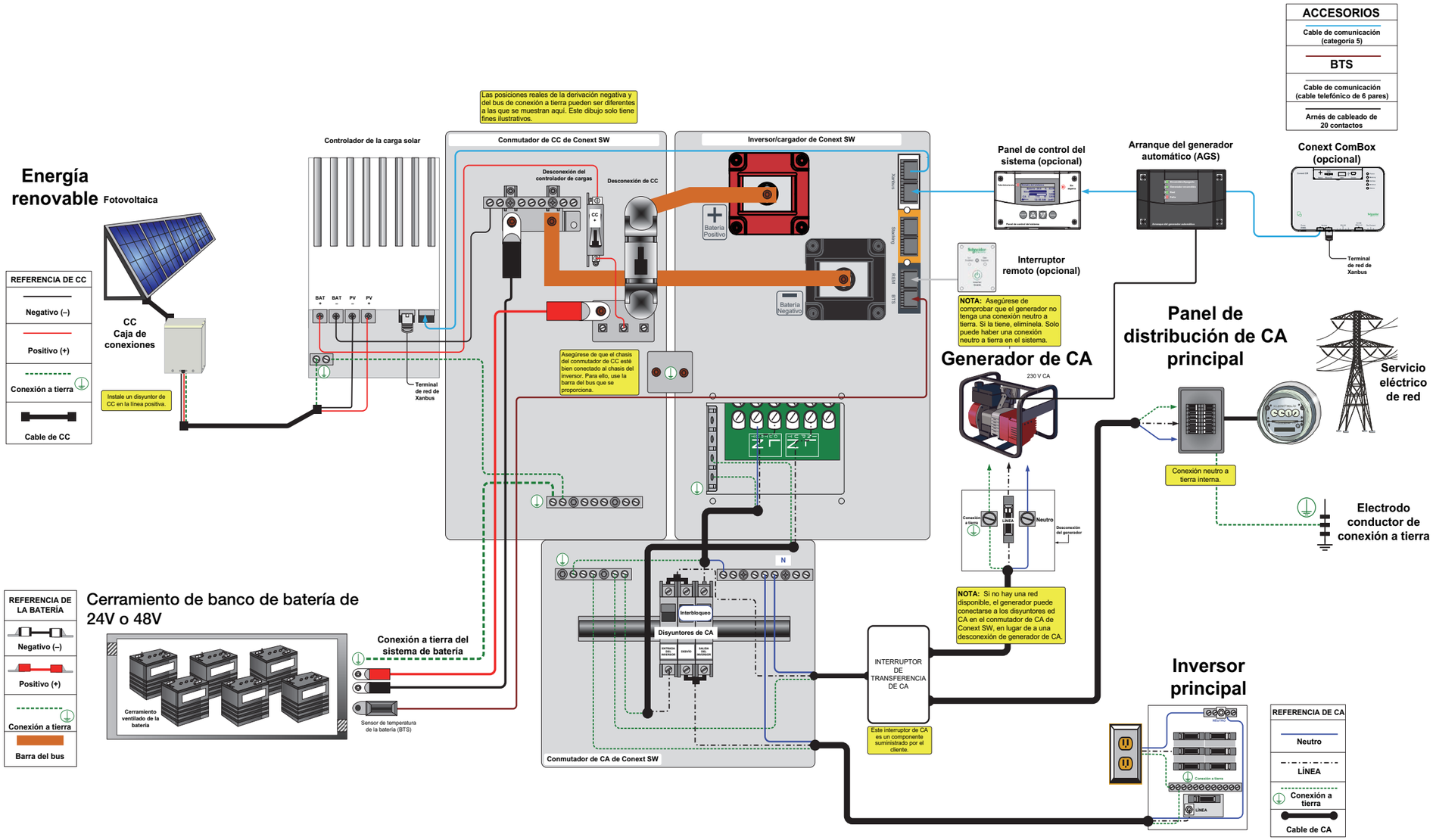

Energía renovable Fotovoltaica
REFERENCIA DE CC
Negativo (–)
Positivo (+)
Conexión a tierra
Cable de CC
CC
Caja de conexiones
Instale un disyuntor de CC en la línea positiva.
Las posiciones reales de la derivación negativa y del bus de conexión a tierra pueden ser diferentes a las que se muestran aquí. Este dibujo solo tiene fines ilustrativos.
Controlador de la carga solar
BAT + BAT – PV – PV +
Terminal de red de Xanbus
Conmutador de CC de Conext SW
Desconexión del controlador de cargas
Desconexión de CC
CC
Asegúrese de que el chasis del conmutador de CC esté bien conectado al chasis del inversor. Para ello, use la barra del bus que se proporciona.
Inversor/cargador de Conext SW
Batería Positivo
Batería Negativo
XANBUS
CONTROL
RS485
Panel de control del sistema (opcional)
Arranque del generador automático (AGS)
Conext ComBox (opcional)
Terminal de red de Xanbus
ACCESORIOS
Cable de comunicación (categoría 5)
BTS
Cable de comunicación (cable telefónico de 6 pares)
Arnés de cableado de 20 contactos
Interruptor remoto (opcional)
NOTA: Asegúrese de comprobar que el generador no tenga una conexión neutro a tierra. Si la tiene, elimínela. Solo puede haber una conexión neutro a tierra en el sistema.
Generador de CA
230 V CA
Panel de distribución de CA principal
Servicio eléctrico de red
Conexión neutro a tierra interna.
Electrodo conductor de conexión a tierra
Conexión a tierra
LÍNEA
Neutro
Desconexión del generador
NOTA: Si no hay una red disponible, el generador puede conectarse a los disyuntores ed CA en el conmutador de CA de Conext SW, en lugar de a una desconexión de generador de CA.
N
Interbloqueo
Disyuntores de CA
Conmutador de CA de Conext SW
INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA DE CA
Este interruptor de CA es un componente suministrado por el cliente.
Inversor principal
REFERENCIA DE CA
Neutro
LÍNEA
Conexión a tierra
Cable de CA
REFERENCIA DE LA BATERÍA
Negativo (–)
Positivo (+)
Conexión a tierra
Barra del bus
Cerramiento de banco de batería de 24V o 48V
Cerramiento ventilado de la batería
Conexión a tierra del sistema de batería
Sensor de temperatura de la batería (BTS)

Figura 3-4 Cableado de sistema inversor monofásico de energía (solar) renovable

Sistema con inversor dual – Energía renovable (solar)

⚠ PELIGRO

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO

La instalación debe realizarla personal cualificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y las regulaciones sobre instalación aplicables. Las instrucciones para la instalación de Conext SW se proporcionan en una guía de instalación independiente que está dirigida solo a instaladores cualificados.

Si no se siguen estas instrucciones debidamente, podrían producirse daños graves o incluso la muerte.

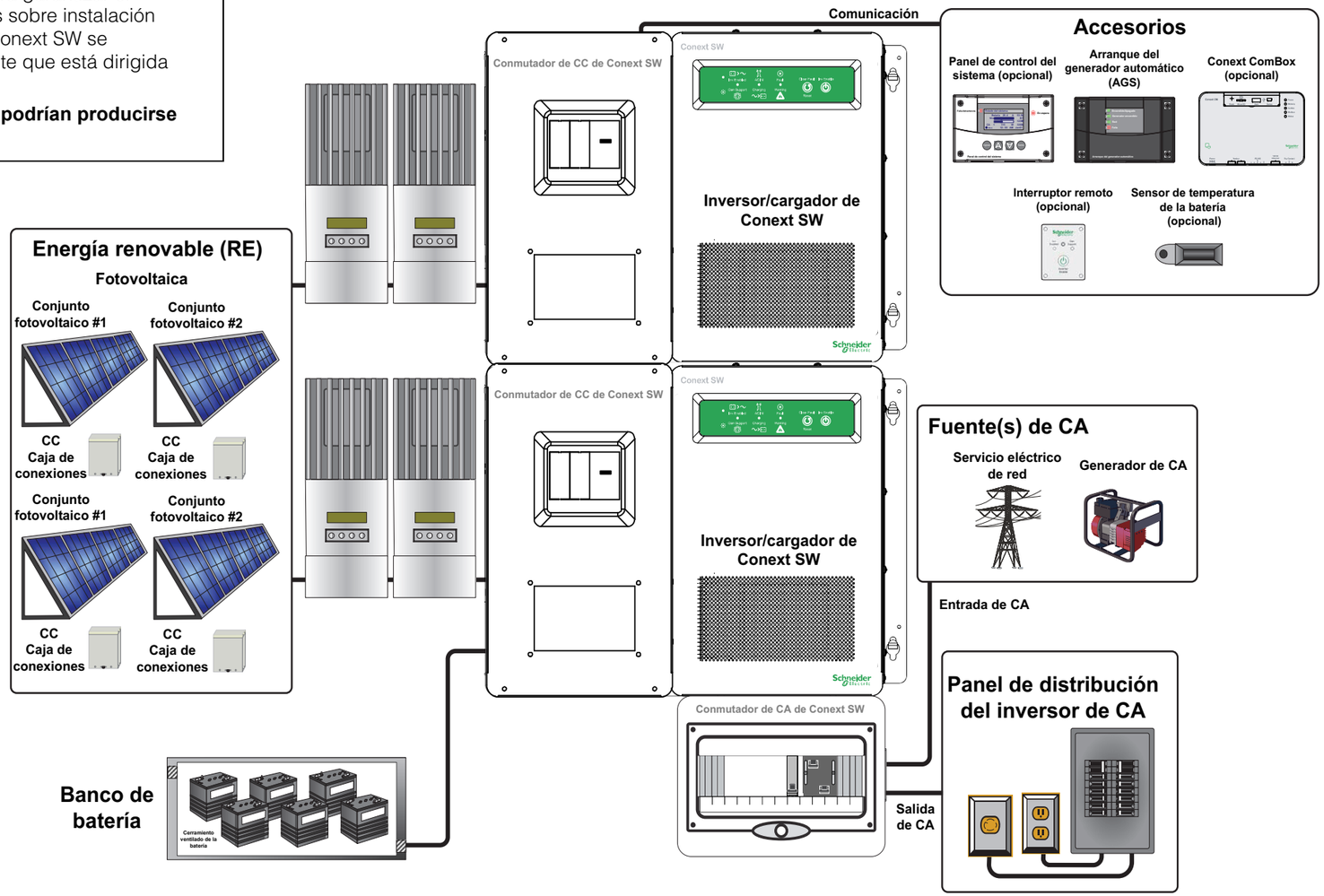


Figura 3-5 Descripción general del sistema con inversor dual - Energía renovable (solar)

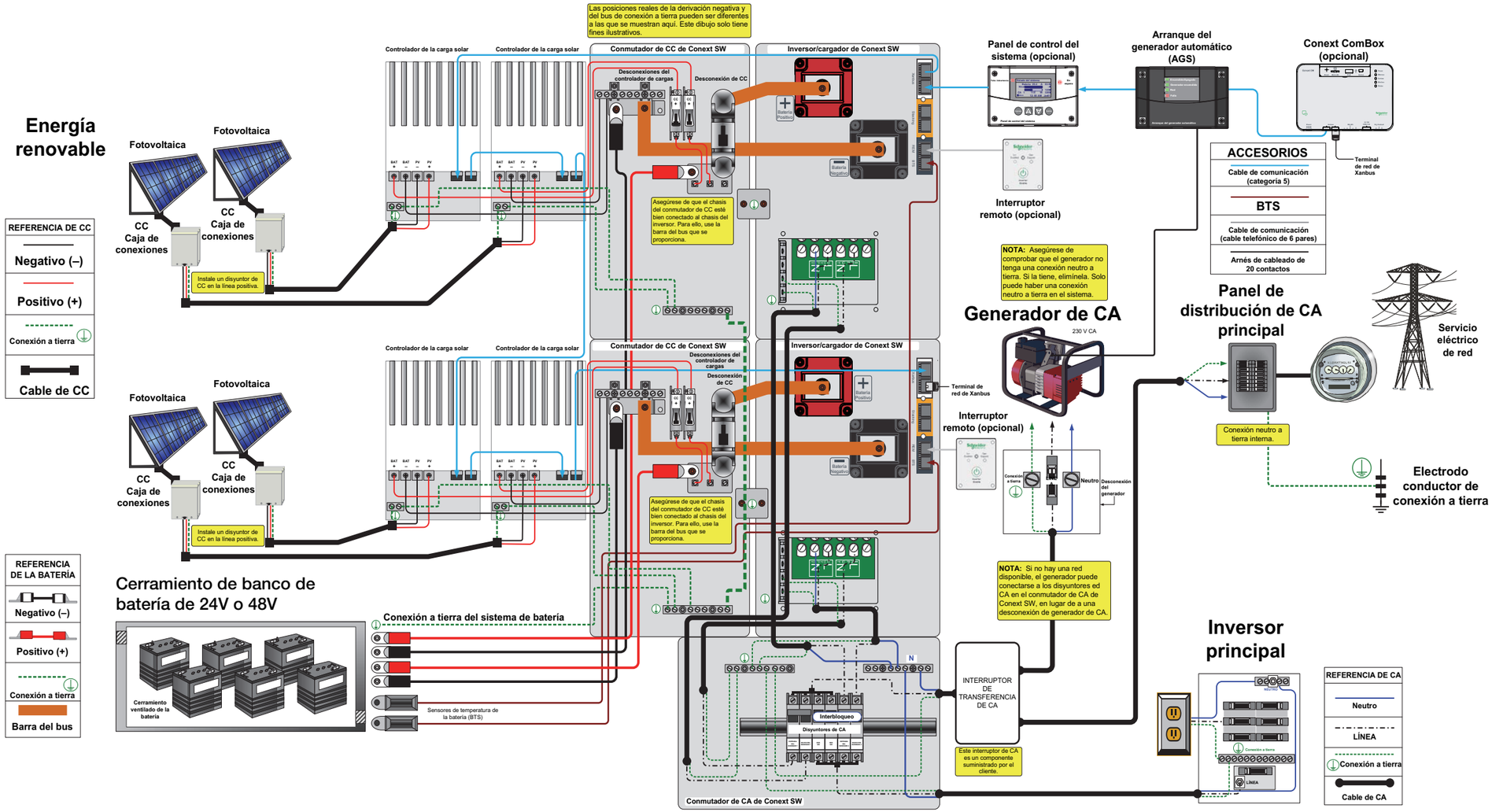

Energía renovable
REFERENCIA DE CC
Negativo (–)
Positivo (+)
Conexión a tierra
Cable de CC
Fotovoltaica
CC Caja de conexiones
Instale un disyuntor de CC en la línea positiva.
Las posiciones reales de la derivación negativa y del bus de conexión a tierra pueden ser diferentes a las que se muestran aquí. Este dibujo solo tiene fines ilustrativos.
Controlador de la carga solar
Conmutador de CC de Conext SW
Inversor/cargador de Conext SW
Desconexiones del controlador de cargas
Desconexión de CC
Asegúrese de que el chasis del conmutador de CC esté bien conectado al chasis del inversor. Para ello, use la barra del bus que se proporciona.
Panel de control del sistema (opcional)
Arranque del generador automático (AGS)
Conext ComBox (opcional)
Terminal de red de Xanbus
Interruptor remoto (opcional)
ACCESORIOS
Cable de comunicación (categoría 5)
BTS
Cable de comunicación (cable telefónico de 6 pares)
Arnés de cableado de 20 contactos
NOTA: Asegúrese de comprobar que el generador no tenga una conexión neutro a tierra. Si la tiene, elimínela. Solo puede haber una conexión neutro a tierra en el sistema.
Generador de CA
230 V CA
Panel de distribución de CA principal
Servicio eléctrico de red
Conexión neutro a tierra interna.
Electrodo conductor de conexión a tierra
Neutro
Desconexión del generador
NOTA: Si no hay una red disponible, el generador puede conectarse a los disyuntores ed CA en el conmutador de CA de Conext SW, en lugar de a una desconexión de generador de CA.
Cerramiento de banco de batería de 24V o 48V
Conexión a tierra del sistema de batería
Cerramiento ventilado de la batería
Sensores de temperatura de la batería (BTS)
REFERENCIA DE LA BATERÍA
Negativo (–)
Positivo (+)
Conexión a tierra
Barra del bus
Interbloqueo
Disyuntores de CA
INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA DE CA
Este interruptor de CA es un componente suministrado por el cliente.
Conmutador de CA de Conext SW
Inversor principal
REFERENCIA DE CA
Neutro
LÍNEA
Conexión a tierra
Cable de CA

Figura 3-6 Cableado del sistema con inversor dual - Energía renovable (solar)

Schneider Electric

solar.schneider-electric.com

Como a normas, el pliego de condiciones y el cambio de diseños de cuando en cuando, gusta piden la confirmación de las informaciones dadas en esta publicación.

© 2015 Schneider Electric.
Reservados todos los derechos.

975-0637-03-01 Rev. E

Impreso en China